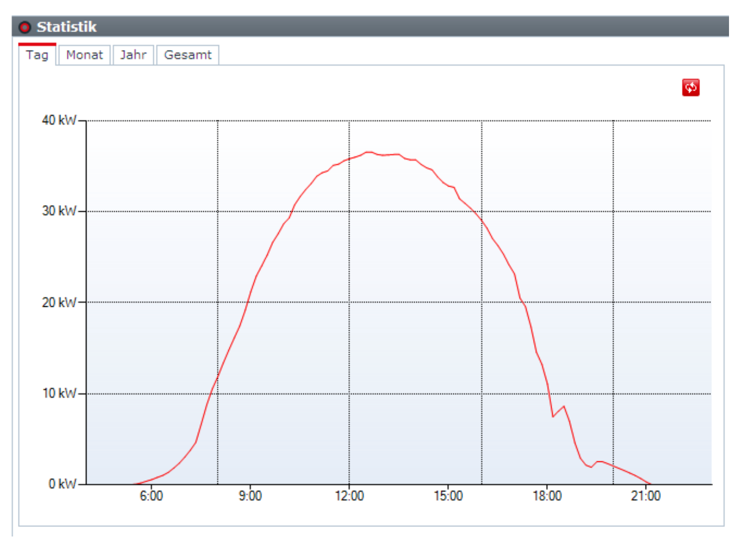


REFU*log*® ï Überwachungsportal

Bedienungsanleitung

Version 3.3





Titel	**REFU*log*®** - Überwachungsportal
Art der Dokumentation	Bedienungsanleitung
Zweck der Dokumentation	In dieser Dokumentation wird die Bedienung des **REFU*log*®** - Überwachungsportals erläutert. Sie liefert Informationen: • zur Konfiguration der Anlage, Teilanlagen und Wechselrichter • zur Benutzereinrichtung • zur Überwachung der Anlage • zur statistischen Auswertung archivierter Daten

Herausgeber	REFU*sol* GmbH Uracher Straße 91 • D-72555 Metzingen Telefon: +49 (0) 7123.969-102 • Fax +49 (0) 7123.969-333 http://www.refusol.com

Rechtsvorbehalt	Alle Angaben in dieser Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler oder Abweichungen aufgrund des technischen Fortschritts nicht ganz ausgeschlossen werden. Es wird keine Gewähr für Vollständigkeit übernommen. Die jeweils aktuelle Version ist unter www.refusol.com erhältlich.
Urheberrecht	Die in dieser Dokumentation enthaltenen Angaben sind Eigentum der RefuSol GmbH. Die Verwertung sowie die Veröffentlichung dieser Dokumentation auch in Auszügen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der REFU*sol* GmbH.
Warenzeichen	**REFU*sol*®** und **REFU*log*®** sind eingetragene Marken der REFU*sol* GmbH

BA_REFU*log*_V03.3 MR 02/2012

Inhaltsverzeichnis

Copyright RefuSol GmbH

1 Das Überwachungsportal REFU*log*®

1.1 Allgemeines

Der Ertrag einer Photovoltaik-Anlage steht im Vordergrund jedes Betreibers. Dazu gehört vor allem die Überwachung und die Sicherstellung der Funktionsfähigkeit Ihrer Anlage.

Um Sie bei der Wirtschaftlichkeits- und Sicherheitsüberprüfung zu unterstützen, bieten wir Ihnen unser internetbasiertes Überwachungsportal REFU*log*® BASIC an. Damit haben Sie die Möglichkeit umfangreiche Auswertungen und Vergleiche durchzuführen. Zum Beispiel sind Vergleiche mit statistischen Ertragswerten bzw. mit im Feld platzierten Einstrahlungs- und Temperatursensoren möglich.

Mit Ihren Login-Daten können Sie so von jedem freizugänglichen Internetzugang weltweit Ihre Photovoltaik-Anlage überwachen.

Folgende Vorteile bietet REFU*log*®

ÅKonfiguration von Anlagen und Teilanlagen: einfache Einbindung der Wechselrichter über eindeutigen Aktivierungscode, Standortdaten, anlagenspezifische Daten, Anlagenfoto.

ÅDarstellung von aktuellen Parameterwerten pro Anlagen und pro Wechselrichter (Gesamterträge, Tageserträge (absolut und normiert), AC/DC Leistung (absolut und normiert), AC/DC Spannung, AC/DC Strom, AC Frequenz, Gerätetemperatur, Einstrahlungswerte, Modultemperatur.

ÅAnzeige der Anlagen und Wechselrichter in übersichtlichen Listen zur einfachen Vergleichbarkeit.

ÅGraphische und tabellarische Auswertung der historischen Daten (Tages-, Monats-, Jahres- und Gesamtansicht, Darstellung sämtlicher Anlagen- und Wechselrichterparameter, Kombination von mehreren Kanälen in einem Diagramm durch frei konfigurierbare Statistikanzeige).

ÅBenutzerverwaltung

ÅÜbersicht der Anlagenstandorte in einer interaktiven Landkarte.

ÅMehrsprachigkeit der gesamten Anwendung mit entsprechender lokalisierter Darstellung von Zahlenwerten, Datumsangaben.

ÅEs ist kein zusätzlicher Datenlogger notwendig.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

REFU*log*® BASIC ist ein internetbasiertes Überwachungsportal für Photovoltaikanlagen. Damit haben Sie die Möglichkeit umfangreiche Auswertungen und Vergleiche durchzuführen. Zum Beispiel sind Vergleiche mit statistischen Ertragswerten bzw. mit im Feld platzierten Einstrahlungs- und Temperatursensoren möglich. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Copyright RefuSol GmbH

1.3 Technische Voraussetzungen

- Es wird ein Aktivierungscode für jeden Wechselrichter benötigt
- Wird der Wechselrichter über eine REFU*pmu* angesteuert, muss diese konfiguriert werden. Siehe Bedienungsanleitung REFU*pmu*
- Ohne PMU muss der Wechselrichter in das Heim oder Firmennetzwerk mit eingebunden werden
- Port 80 muss im Netzwerk geöffnet sein
- Sie müssen Ihre Anlage im REFU*log* Portal anlegen

REFU*log*® arbeitet mit modernsten, standardkonformen Web-Browsern:

- Internet Explorer (ab 7.0 oder höher)
- Mozilla Firefox (ab 2.0 oder höher)
- Opera (ab 8.5 oder höher
- Apple Safari (ab 3.0 oder höher)
- Google Chrome

JavaScript und Cookies müssen für den verwendeten Browser aktiviert sein, um alle Anwendungsfunktionen nutzen zu können.

Copyright RefuSol GmbH

1.4 Wichtige Hinweise

Es gelten als Grundsatz die Allgemeinen Lieferbedingungen der REFU*sol*® GmbH.

Der Inhalt dieser Unterlagen wird fortlaufend überprüft und gegebenenfalls angepasst. Trotzdem können Abweichungen aufgrund des technischen Fortschritts nicht ausgeschlossen werden.

Es wird deshalb keine Gewähr für Vollständigkeit übernommen. Die jeweils aktuelle Version ist im Internet unter www.refusol.com abrufbar oder über die üblichen Vertriebswege zu beziehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des REFU*log*®
- Eigenmächtiges Verändern des Produkts.
- Betreiben des Produkts unter Missachtung der am Einsatzort geltenden gesetzlichen Bestimmungen.
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen.
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt.
- Hardware und Software, die nicht von der REFU*sol*® GmbH erworben wurde, unterliegt den jeweiligen Lizenz- und Haftungsvereinbarungen des jeweiligen Herstellers.
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte (Hardware) und Software.
- Die Nutzung des REFU*log*® ist kostenpflichtig!
- Aktuelle Preise sind auf Anfrage bei der REFU*sol*® GmbH erhältlich.

Copyright RefuSol GmbH

2 Erste Schritte

2.1 Hardwareinstallation

HINWEIS REFU*log*® BASIC ist ein internetbasiertes Überwachungsportal für Photovoltaikanlagen. Hardware und Ihre Netzanbindung kann individuell realisiert werden, je nach dem wie viele Wechselrichter sich in dem lokalen Netzwerk befinden und wie das ggf. bereits bestehende Netzwerk (LAN) aufgebaut wurde.

HINWEIS Die Konfiguration des Netzwerks erfordert IT- Fachkenntnisse, bitte fragen Sie hierzu Ihren Netzwerkadministrator oder wenden sich an Ihren Computerfachhändler.

Hardware ist nicht Vertragsbestandteil von REFU*log*®.

2.2 Beantragung des Aktivierungscodes

Wenn Sie für ihren Wechselrichter REFU*log* bestellen erhalten Sie den Aktivierungscode. Die Bestellung muss mit Angabe der Serialnummer des Wechselrichters über den Installateur/Händler über den der Wechselrichter bezogen wurde bei REFU*sol* GmbH unter sales@refusol.com erfolgen.

.

2.3 Konfiguration des Netzwerks

Für die Anbindung der Wechselrichter in Ihr Netzwerk über Ethernet benötigen sie folgende Angaben:

- IP Adresse Netzwerk
- verwendbare, freie IP Adresse(n)
- Subnet Mask
- IP Adresse des Routers
- Port 80 muss am Router freigeschaltet werden

Copyright RefuSol GmbH

Netzwerkeinstellungen ermitteln:

Wählen Sie bei Windows XP das Programm ÄEingabeaufforderungñ aus

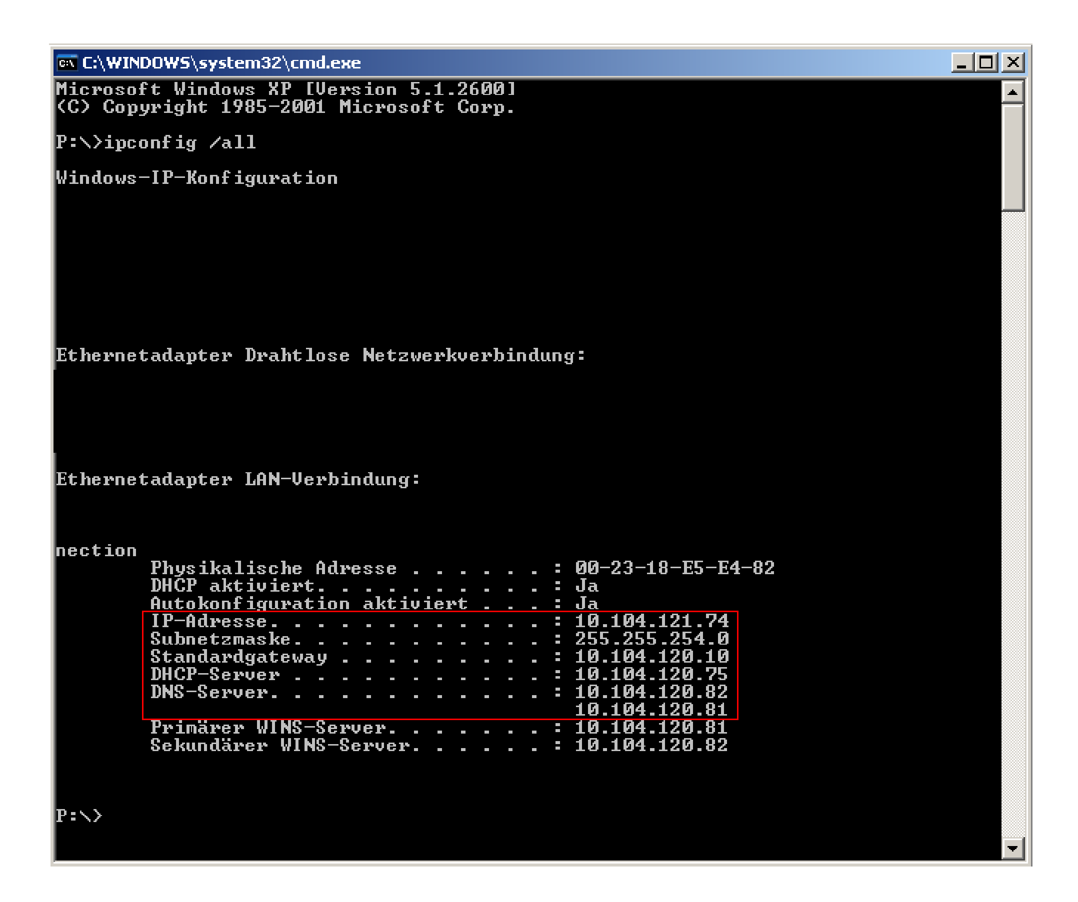


Bei Windows 7:Auf ñStartò klicken
- ñCMDò in der Suchzeile eingeben und Enter drücken.
-Wenn Sie die **Eingabeaufforderung** mit ñ**Administrator-Rechten**ò ausführen, so können Sie dies erreichen, wenn Sie mit der rechten Maustaste auf CMD klicken und dann ñ**Als Administrator ausführen**ò wählen..



REFUsol

Geben Sie anschließend Ăpconfig /allñein, damit Sie die Information erhalten, welche IP Adressen bei Ihnen im Netzwerk belegt und konfiguriert sind.



Notieren Sie sich folgende Einstellungen von Ihrem Router:

Standardgateway: 10.104.120.10

Subnetmaske: 255.255.254.0

Anhand dieser Auflistung wählen Sie nun die IP Adresse für Ihre Wechselrichter aus z.B:

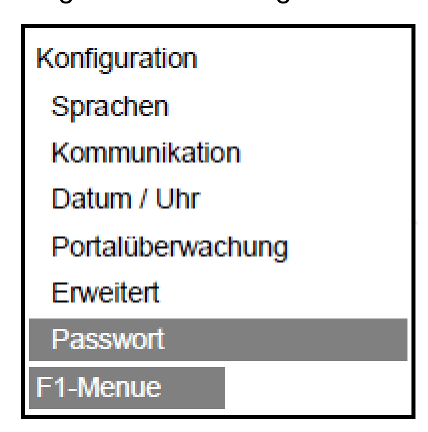
Wechselrichter 1: **10.104.120.200**

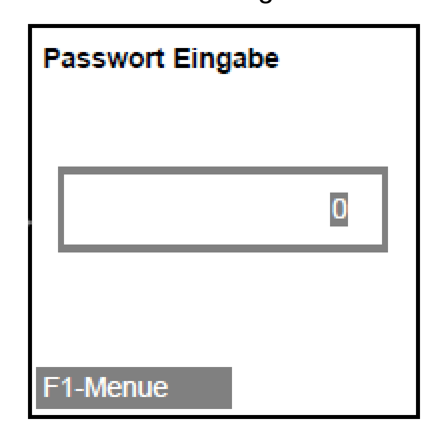
Wechselrichter 2: 10.104.120.201

Copyright RefuSol GmbH

2.4 IP Adressen Einstellung am Wechselrichter

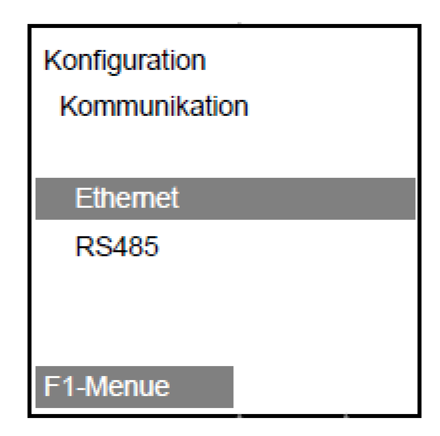
Folgende Einstellungen müssen am Wechselrichter vorgenommen werden:

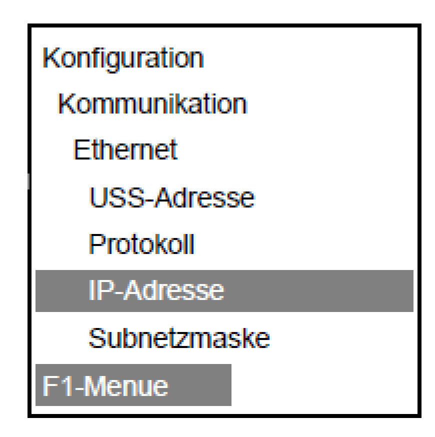


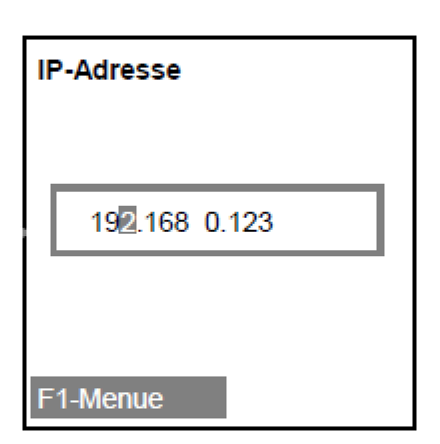


Damit Sie die Netzwerkeinstellungen vornehmen können, müssen Sie das Standardpasswort eingeben.

Passwort: **72555**



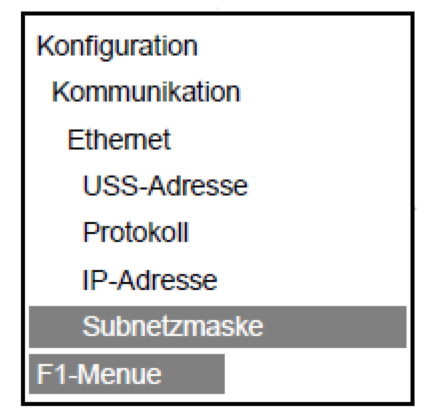


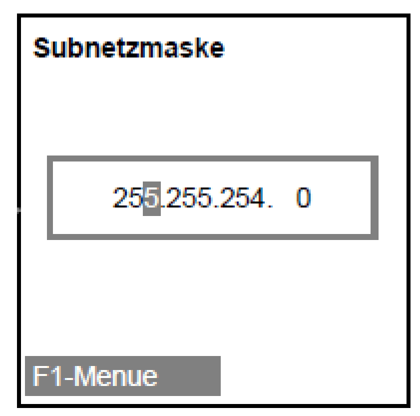


Tragen Sie hier die IP Adresse des Wechselrichters ein, die Sie ausgewählt haben. **10.104.120.200**

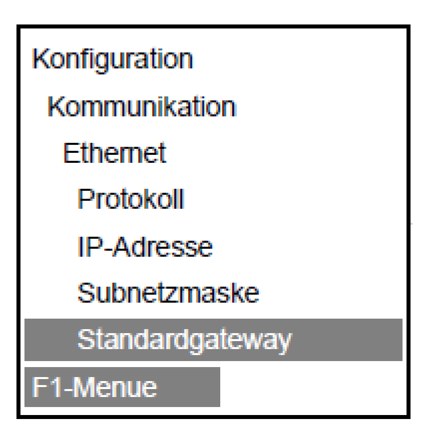


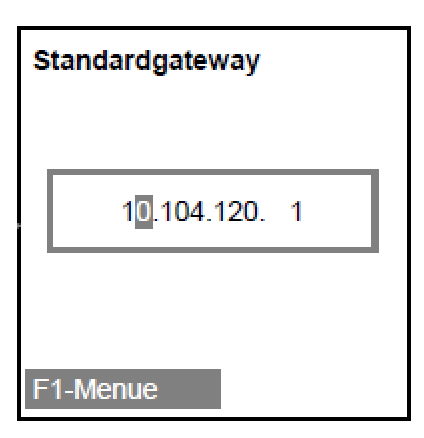
Copyright RefuSol GmbH





Subnetmaske: 255.255.254.0

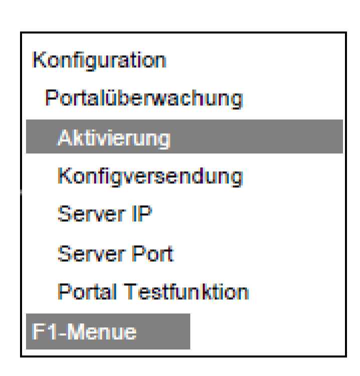




Tragen Sie hier ihr Standardgateway ein. 10.104.120.10

Konfiguration
Sprachen
Kommunikation
Datum / Uhrzeit
Portalüberwachung
Erweitert
Passwort
F1-Menue

Nun müssen Sie noch die Portalüberwachung aktivieren





Bei Kommunikation über RS485 (PMU) erscheint bei der Aktivierung Ă0ñ bei Kommunikation über Ethernet erscheint Ă1ñ

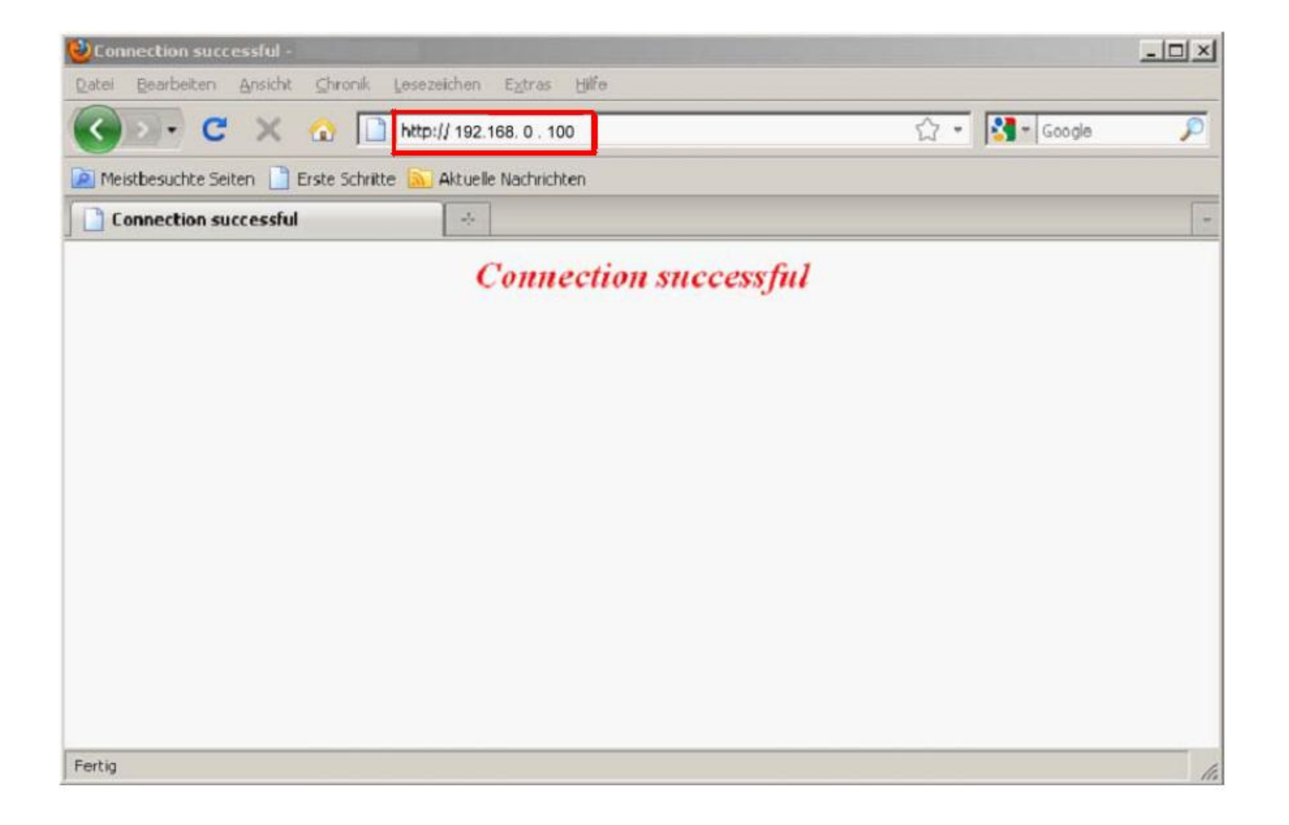
Damit die Einstellungen übernommen werden, muss der Wechselrichter aus und wieder eingeschaltet werden!

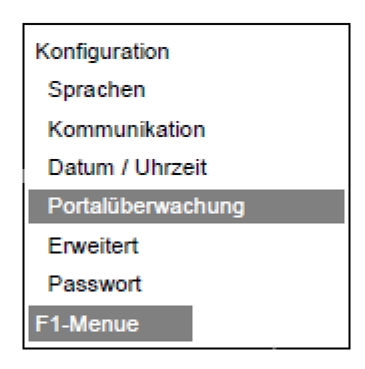


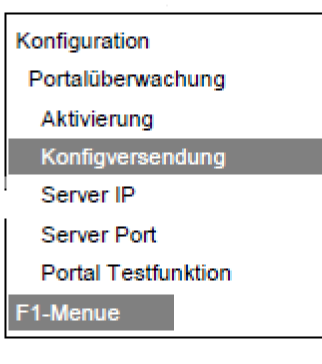
Copyright RefuSol GmbH

2.5 Wechselrichter Konfigurationstest

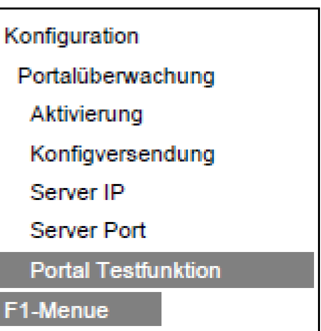
Um sicher zu stellen, dass der Wechselrichter richtig konfiguriert wurde, geben Sie einfach die IP Adresse vom Wechselrichter in den Internetexplorer ein. Gelangen Sie anschließend auf den Wechselrichter, haben Sie alles richtig konfiguriert.

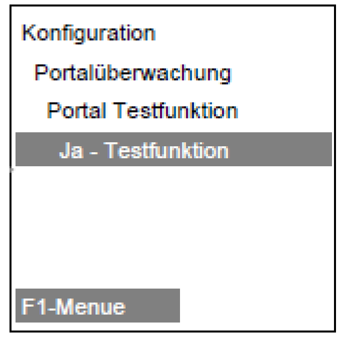




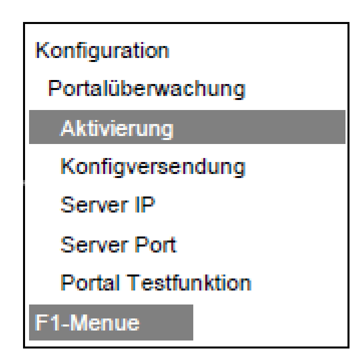








Erlischt die Sanduhr nach 5-10Sekunden, war der Kommunikationstest erfolgreich





Bei Kommunikation über RS485 (PMU) erscheint bei der Aktivierung Ă0ñ bei Kommunikation über Ethernet erscheint Ă1ñ

Copyright RefuSol GmbH

2.6 Anbindung der/des Wechselrichter an das REFU*log* Portal über die REFU*pmu*

Verbinden Sie Ihren PC mit der REFU*pmu*®. Die Bedienungsanleitung sowie Konfigurationstool zur PMU finden Sie unter www.refusol.com unter downloads.

Über den Menüpunkt ĂKonfigurationñ gelangt man zum Unterpunkt ĂPortaldatenweiterleitungñ. Durch aktivieren wird die Weiterleitung der Ertragsdaten des/der Wechselrichter an das REFU*log*® Portal freigegeben.

Hier kann eingestellt werden wie oft die REFU*pmu*® die Ertragsdaten an das Portal senden soll. Standardeinstellung ist ein 3 Minutenintervall, dieses kann nach Bedarf abgeändert werden.

Mit dem Button ĂPortaltestñ wird die Verbindung überprüft. Bei korrekter Einstellung erfolgt eine Rückmeldung ĂTest erfolgreichñ.



Hinweis: Wenn keine Datenweiterleitung an das REFU*log*® Portal erwünscht ist, muss die Funktionalität ĂPortaldatenweiterleitungñ deaktiviert werden.
Der Portaltest funktioniert nur, wenn die Ethernetschnittstelle richtig konfiguriert wurde und die REFU*pmu*® mit dem Internet verbunden ist.



Bild Nr.1 Intervallkonfiguration / Portaltest zur Portaldatenweiterleitung

Zur Übernahme der Einstellungen, müssen die Änderungen gespeichert werden.

REFUsol
Copyright RefuSol GmbH

Kommunikation

Über den Menüpunkt „Konfiguration" gelangt man zum Unterpunkt „Kommunikation", in dem zwei Auswahlmöglichkeiten zur Wahl stehen: Ethernet oder RS485.

- **Ethernet**

Hier können die IP Einstellungen wie z.B. die IP Adresse, die Subnetzmaske und das Standard Gateway der REFU*pmu*® vorgenommen bzw. geändert werden.

Werkseitige Einstellung (Auslieferungsstand) der REFU*pmu*® :

- IP – Adresse: 192.168.0.123
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Standardgateway: 192.168.0.1

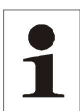


Bild Nr.2 IP Einstellungen der REFU*pmu*®

- **RS485**

Bei der Konfiguration der RS485 Schnittstelle ist die Baudrate zu wählen, die die REFU*pmu*® haben soll.

Standardmäßig ist eine Baudrate von 57600 eingestellt. Wir empfehlen diese Einstellung!



Hinweis: Es muss sicher gestellt werden, dass an der REFU*pmu*® und am Wechselrichter die selbe Baudrate eingestellt ist!

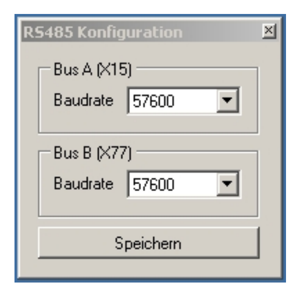


Bild Nr.3 RS485 Konfiguration der REFU*pmu*®

Bus A entspricht den Stecker X15 an der REFU*pmu*®.

Bus B entspricht den Stecker X77 an der REFU*pmu*®.

Wir empfehlen für beide Schnittstellen eine Baudrate von 57600 Baud

Zur Übernahme der Einstellungen, müssen die Änderungen gespeichert werden.

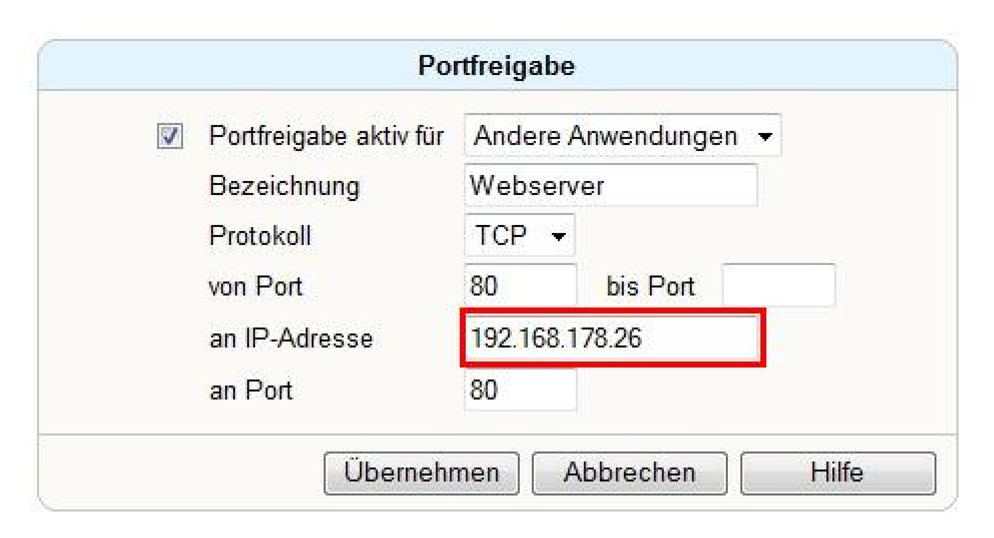
Copyright RefuSol GmbH

2.7 Router Port 80 Freigabe

Unsere Wechselrichter senden die Daten über den Port 80 an unser REFU*log* Portal. Daher müssen Sie in Ihrem Netzwerk den Port 80 am Router freischalten. Informationen, wie Sie den Port 80 freischalten, finden Sie auf der Homepage ihres Router-Herstellers.

Wir haben Ihnen hier ein Beispiel beigefügt:

Verbinden Sie sich mit Ihrem Router.



Aktivieren Sie die Portfreigabe für den Port 80.

Geben Sie als IP Adresse, die des Wechselrichters ein; in unserem Fall: **10.104.120.200**.

Die Angabe der IP Adresse ist nicht zwingend notwendig.

2.8 Registrierung am REFU*log*® Portal

Dieser Schritt kann wahlweise vor oder nach der Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage erfolgen. Die vom Wechselrichter bereits an REFU*log*® gesendeten Daten gehen nicht verloren.

Die Registrierung erfolgt auf der Homepage www.refulog.de. Klicken Sie auf die Schaltfläche ÄRegistrierenñund geben Sie die geforderten Daten ein.

Registrieren

Abb: Schaltfläche Registrieren

Sie erhalten nach kurzer Zeit eine E-Mail zur Gültigkeitsprüfung vom REFU*log*® Server zugesandt. Den Gültigkeitslink müssen Sie als erstes bestätigen um die Echtheit Ihrer E-Mail Adresse gewährleisten zu können. Diese E-Mail enthält ebenfalls ihre Anmeldedaten, mit denen Sie sich auf www.refulog.de nach der Gültigkeitsprüfung anmelden können. Das generierte Passwort sollten Sie unter den Benutzereinstellungen nach der ersten Anmeldung sofort ändern

Anmelden

Abb.: Schaltfläche Anmelden

Copyright RefuSol GmbH

2.9 Konfiguration der Anlage im REFU*log*®

Nach der Anmeldung am REFU*log*® gelangen Sie direkt auf die Seite ĂAnlage hinzufügenñ Wichtig sind hierbei die Angaben zur Anlage vollständig und korrekt zu machen da sonst diverse Überwachungsfunktionalitäten falsche Werte liefern. Falls Ihnen Angaben unbekannt sind, so wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Solarteur.

Evtl. vorher gesendete Daten werden nach der korrekten Konfiguration der Photovoltaikanlage und der Wechselrichter ins Überwachungsportal REFU*log*® übernommen, dies kann bis zu 24h dauern, bis alle Daten in unser Portal übertragen wurde.

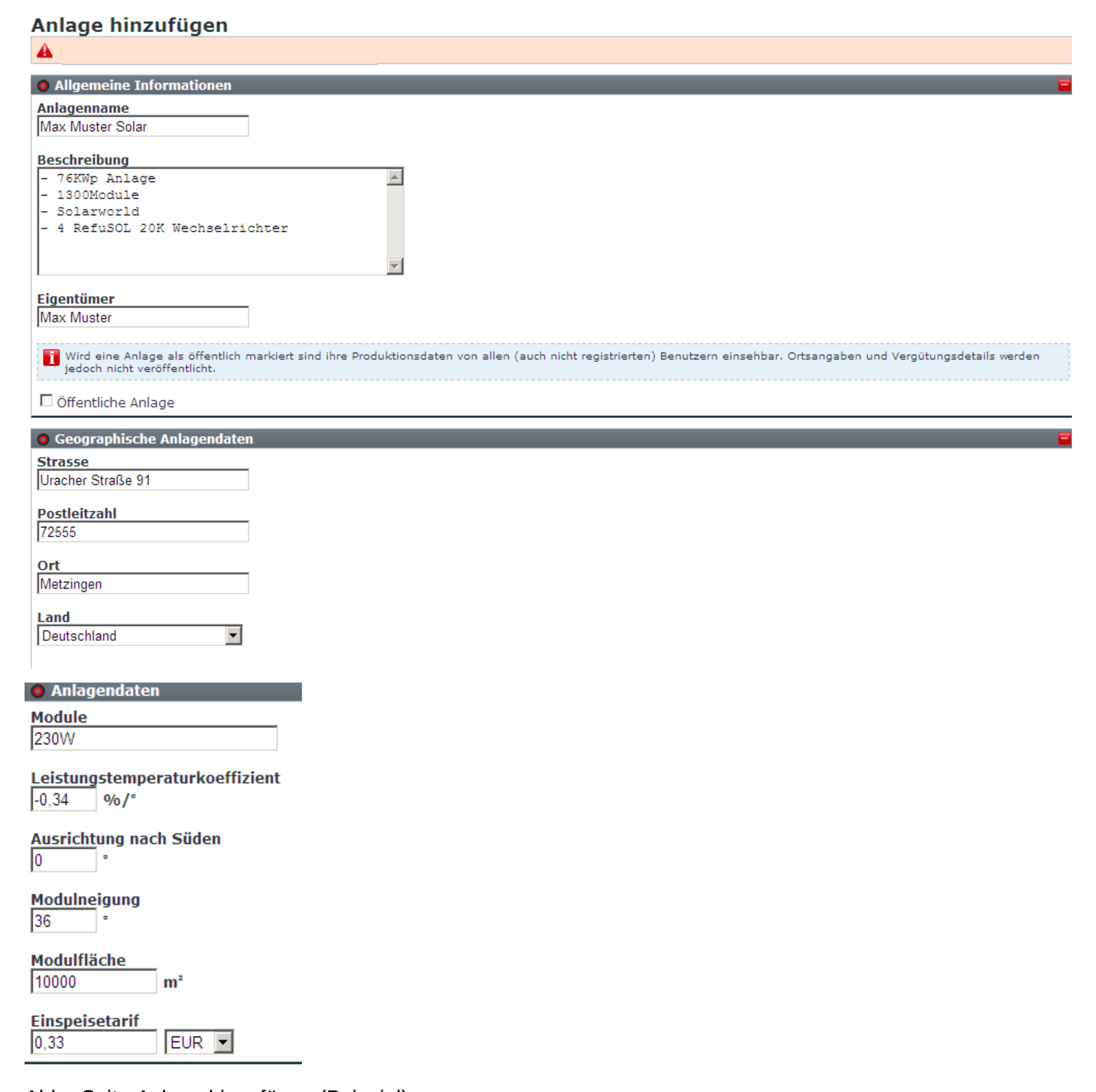
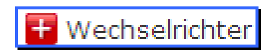


Abb.: Seite Anlage hinzufügen (Beispiel)

Angaben zu Modulen und Einspeisetarif sind hier anzugeben.

Ist die Photovoltaikanlage korrekt angelegt, müssen Sie dieser Anlage die einzelnen Wechselrichter über den Menüpunkt Ă+ Wechselrichterñhinzufügen. Für die Aktivierung muss der Aktivierungscode des jeweiligen Wechselrichters und die jeweilige an diesen Wechselrichter angeschlossene Generatorleistung eingetragen werden. Optional kann dem Wechselrichter ein Name vergeben werden.



Option: Setzen Sie mehrere Wechselrichter an einer postalischen Adresse ein, so können Sie der konfigurierten Anlage zunächst Teilanlagen über das Menü Ă+ Teilanlageñhinzufügen. Zum Beispiel könnten dies unterschiedliche Gebäudedächer sein. Zu beachten ist, dass diese Teilanlagen angelegt werden müssen **bevor** Sie die Wechselrichter aktivieren.



Abb.: Seite Wechselrichter hinzufügen und den Aktivierungscode (Beispiel)

3 Anlagenverwaltung

3.1 Anmeldung

Starten Sie das REFU*log*® Internetportal über die Adresse (URL) www.refulog.de, klicken Sie auf Anmelden und geben Ihre Anmeldeinformationen ein. Möchten Sie über einen längeren Zeitraum am gleichen Tag angemeldet bleiben, so aktivieren Sie das Kontrollkästchen:

Ăch möchte heute eingeloggt bleiben.ñ

Benutzername
Registrieren
Passwort
Passwort vergessen
Ich möchte heute eingeloggt bleiben.
Anmelden

Abb.: Benutzeranmeldung

HINWEIS Sollten Sie am REFU*log*® Portal noch nicht als Benutzer registriert sein, so können Sie die Registrierung hier durchführen.

HINWEIS Haben Sie Ihr Passwort vergessen oder wird Ihre Anmeldung von REFU*log*® abgewiesen, so können Sie über die Funktion ĂPasswort vergessenñsich ein neu erstelltes Passwort zusenden lassen. Hierzu müssen Sie die E-Mail Adresse eingeben, mit welcher Sie sich registriert hatten und den vom System vorgegebenen Bildtext eingeben.

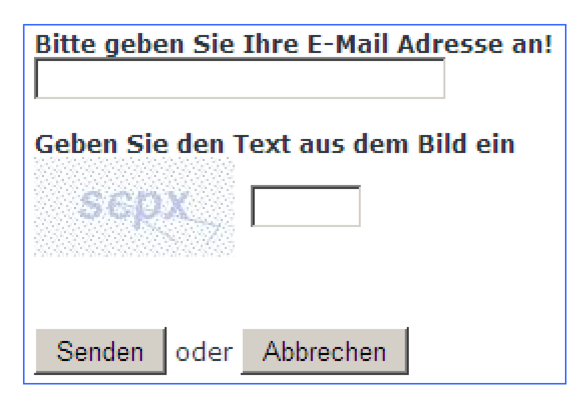


Abb.: Passwort vergessen

3.2 Hauptmenü

Nach erfolgreicher Anmeldung sehen Sie, wenn Sie mehrere Anlagen verwalten, als Erstes eine Anlagenübersicht, die Zusammenfassung aller Anlagen, die geographische Karte und die Anlagenliste mit Detailinformationen zu jeder Anlage. Wählen Sie über die Anlagenübersicht oder die Anlagenliste eine der Anlagen aus, so erhalten Sie die Detailseite der entsprechenden Anlage.

Verwalten Sie eine einzelne Anlage, so wird Ihnen sofort die Detailseite ihrer Anlage angezeigt.

Im Hauptmenü stehen Ihnen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

- Übersicht = Anlageninformationen
- Anlagen = Anlagenverwaltung
- Statistik = Statistische Auswertungen und
- Benutzer = Benutzerverwaltung

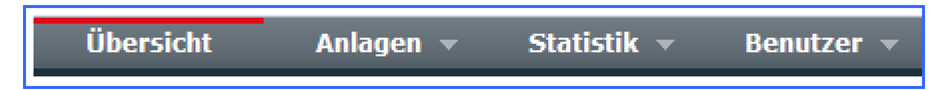


Abb.: Hauptmenü

3.2.1 Übersicht

Das Übersicht Fenster zeigt Ihnen:

- Die Anlagenübersicht mit Teilanlagen, sofern Teilanlagen angelegt wurden
- Die Zusammenfassung aller Anlagendaten
- Die Anlagenliste mit den wichtigsten Anlagen Kennwerten und dem Anlagenstatus Symbol

Die Namen der Anlagen und Teilanlagen sind jeweils als Hyperlink gestaltet, so dass Sie mit einem Mausklick auf diese Namen sofort zur Anzeige der Anlage oder Teilanlage gelangen.

3.2.2 Anlagen

Das Anlagen Menü bietet Ihnen folgende Auswahl an:

- Die Anlagenliste
- + Anlage hinzufügen

Das Anlagenliste Fenster zeigt Ihnen ebenfalls eine Übersicht über alle Anlagen, wenn Sie mehrere Anlagen verwalten. Wählen Sie eine Anlage aus, indem Sie die gewünschte Anlage anklicken. Sie sehen nun:

- den Namen der Anlage und ein Bild Ihrer Anlage, falls Sie dieses auf den REFU*log*® Server geladen haben
- das Anlagenmenü
- die Anlagendaten
- die Statistik für ĂAC Leistungñ mit den wählbaren Ansichten Tag, Monat, Jahr, Gesamt
- Fehlermeldungen

Diese Anzeigen dienen dazu, dass Sie sich einen raschen Überblick über den Zustand Ihrer Anlage verschaffen können. Über weitere Untermenüs können Sie die bestehende Anlage verwalten.

Copyright RefuSol GmbH

Mit Hilfe der Funktionen im Menü können Sie viele Konfigurationen und Auswertungen zur Anlage und Teilanlagen vornehmen.

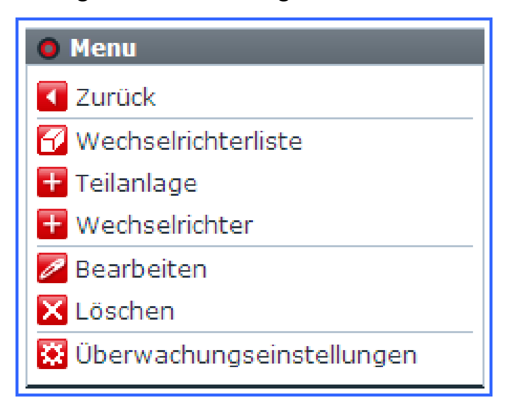


Abb.: Menü

Die Menüfunktionen im Einzelnen:



Mit dieser Funktion gelangen Sie zur Anlagenübersicht zurück, falls Sie mehrere Anlagen verwalten.

Diese Funktion steht Ihnen auch in vielen anderen Anzeigen zur Verfügung und führt Sie zur entsprechenden übergeordneten Portalseite mit gleichzeitiger Aktualisierung der Seiteninhalte.

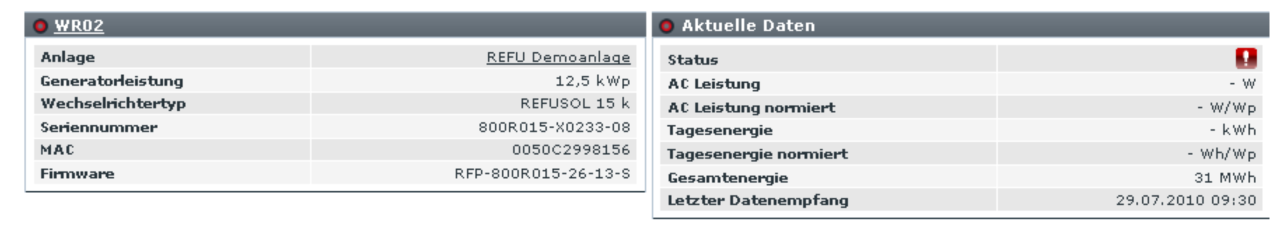


Mit dieser Funktion erhalten Sie die Wechselrichterliste mit den Ansichten:

- Kompakt
- Detailliert.

Die Ansicht Ă**Kompakt**ñ zeigt Ihnen einen Überblick über die einzelnen Wechselrichter in jeweils einer Zeile. Die Spalte Wechselrichtertyp kann sortiert werden, indem Sie auf den roten Pfeil klicken. Um einen bestimmten Wechselrichter zu suchen, können Sie ein oder mehrere Suchkriterien in die erste, leere Zeile eintragen. Die Suche nach übereinstimmenden Einträgen startet automatisch. Sollte kein übereinstimmender Eintrag (= Wechselrichter) gefunden werden, erhalten Sie den entsprechenden Hinweis.

Die Ansicht Ă**Detailliert**ñ zeigt Ihnen jeden Wechselrichter mit den technischen Angaben zum Wechselrichter und den ĂAktuellen Datenñ



WR02	
Anlage	REFU Demoanlage
Generatorleistung	12,5 kWp
Wechselrichtertyp	REFUSOL 15 k
Seriennummer	800R015-X0233-08
MAC	0050C2998156
Firmware	RFP-800R015-26-13-S

Aktuelle Daten	
Status	
AC Leistung	- W
AC Leistung normiert	- W/Wp
Tagesenergie	- kWh
Tagesenergie normiert	- Wh/Wp
Gesamtenergie	31 MWh
Letzter Datenempfang	29.07.2010 09:30

Abb.: Wechselrichterliste ï detailliert

HINWEIS Der Wechselrichtername ist ein Hyperlink, über welchen Sie die ausführlichen Details und die Statistik zu diesem einen Wechselrichter angezeigt bekommen.

HINWEIS Der Name der Anlage ist ein Hyperlink, über welchen Sie die Anlagenübersicht angezeigt bekommen.



Mit dieser Funktion können Sie eine neue Teilanlage erstellen. Hierzu müssen Sie das angezeigte Formular vollständig und mit den korrekten Angaben ausfüllen, da sonst die Überwachungsfunktionen nicht korrekt ausgeführt werden.

Wechselrichter

Mit dieser Funktion können Sie einen neuen Wechselrichter der Anlage oder Teilanlage zuordnen. Für die Aktivierung muss der Aktivierungscode des jeweiligen Wechselrichters und die jeweilige an diesen Wechselrichter angeschlossene Generatorleistung eingetragen werden. Optional kann dem Wechselrichter ein Name gegeben werden.

Bearbeiten

Mit dieser Funktion können Sie die Angaben zur Anlage oder Teilanlage ändern. Optional können Sie ein Foto der Anlage auf den REFU*log*® Portalserver speichern, welches bei der Anlagenansicht angezeigt wird.

Löschen

Mit dieser Funktion können Sie die Anlage oder Teilanlage löschen. Mit dem Löschen der Anlage oder Teilanlage werden auch alle aktivierten Wechselrichter, deren Daten und die Überwachung endgültig gelöscht. Bevor die Löschfunktion durchgeführt wird, erhalten Sie eine Kontrollabfrage, welche Sie bestätigen oder den Löschvorgang abbrechen können.

⚠ACHTUNG **Datenverlust! Diese Funktion nur dann ausführen, wenn Sie diese Daten nicht mehr benötigen.**

Diese Funktion steht Ihnen auch zum Löschen von Wechselrichtern zur Verfügung.

Überwachungseinstellungen

Mit dieser Funktion können Sie die Überwachung der Anlage einstellen. Aktivieren Sie die gewünschten Überwachungsfunktionen. Bei einzelnen Überwachungsfunktionen müssen Sie Soll-Werte nach Ihren individuellen Anforderungen vorgeben. Für den Versand von Überwachungsinformationen und Berichten per Mail müssen Sie eine gültige Mailadresse hinzufügen. Diese muss nicht Ihre persönliche Mailadresse, sondern kann jede beliebige sein. Sie können auch mehrere Mailadressen angeben, wenn Sie die Anlage von mehreren Personen überwachen lassen.

HINWEIS Deaktivieren Sie alle Kontrollkästchen, so wird die Anlage nicht überwacht.

Copyright RefuSol GmbH

Im Hauptmenü wird Ihnen ebenfalls die Anlagenübersicht angezeigt. Sollten Sie mehrere Anlagen eingerichtet haben, so werden alle Anlagen in dieser Liste angezeigt. Hierüber können Sie schnell von einer Anlage zur Nächsten wechseln.

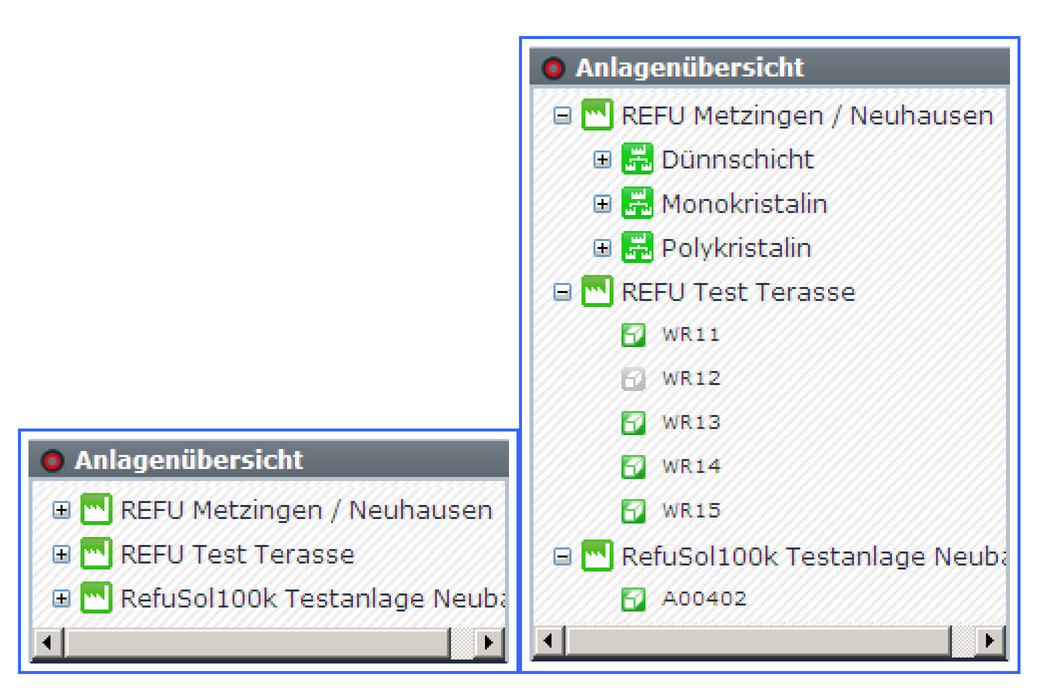


Abb.: Anlagenübersicht

Abb.: Anlagen mit Teilanlagen

Die Anlagensymbole können unterschiedliche Farben aufweisen, welche auf den Betriebszustand hinweisen:

Unbekannt		Anlage hat noch nie Daten an REFU*log*® gesendet (grau)
Fehler		Anlage außer Betrieb (rot)
Warnung		Die Anlage in Betrieb, aber nicht im optimalen Bereich (gelb)
OK		Anlage in Betrieb (bis zum Datum des letzten Datenversandes) (grün)

Copyright RefuSol GmbH

3.2.3 Statistik

Mit der Funktion Ă**Statistik**ñ können Sie je nach dem Ziel Ihrer statistischen Auswertung zunächst die

- ĂAnlageñ **(1)** oder
- ĂAnlage und entsprechende Wechselrichterñ **(2)**

aus den Auswahllisten auswählen. Anschließend markieren Sie den gewünschten

- ĂWertñ **(3)**

und klicken auf die Schaltfläche:

- ĂHinzufügenñ **(4)**

Diesen Vorgang können Sie so oft wiederholen, bis Sie alle gewünschten Werte angezeigt bekommen.

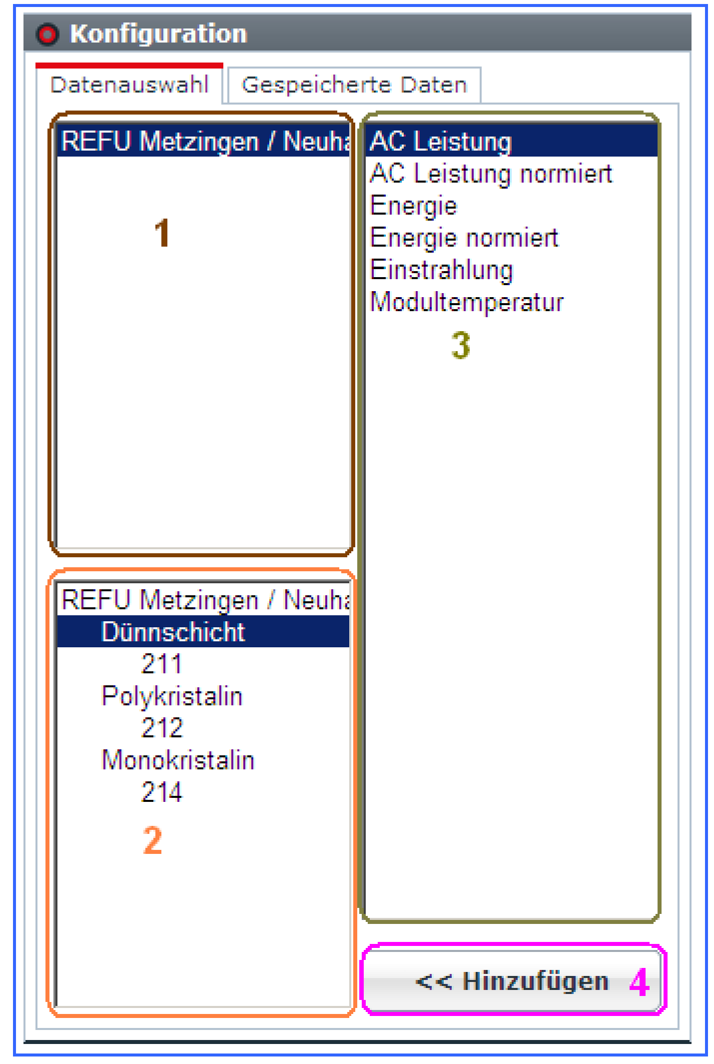


Abb.: Datenauswahl für die Statistik

Die gewählten Daten werden Ihnen angezeigt.

Copyright RefuSol GmbH

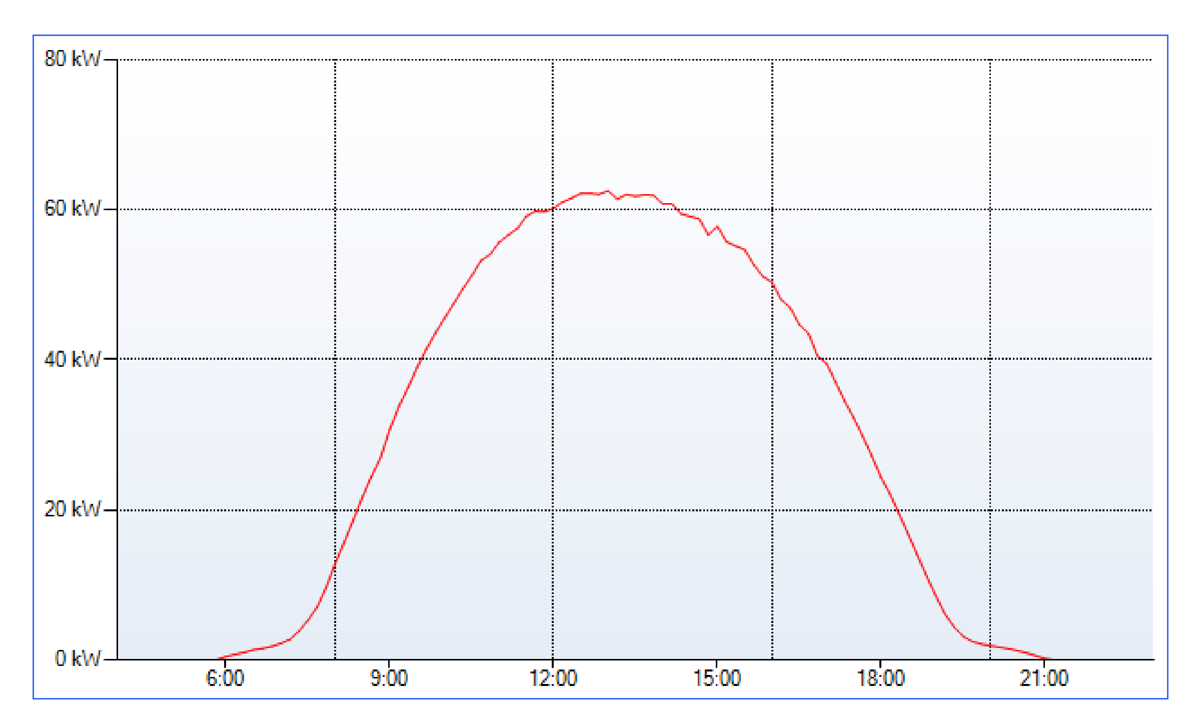


Abb.: Tagesansicht, AC Leistung [W]

Nun können Sie den Zeitraum der Anzeige ändern, indem Sie auf die Ansicht Monat, Jahr oder Gesamt wechseln. Ebenso können Sie gezielt ein gewünschtes Datum vorgeben.

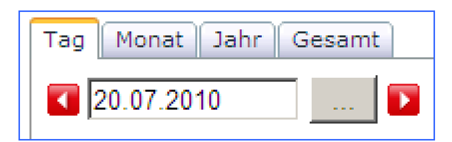


Abb.: Auswahl Datum und Zeitraum

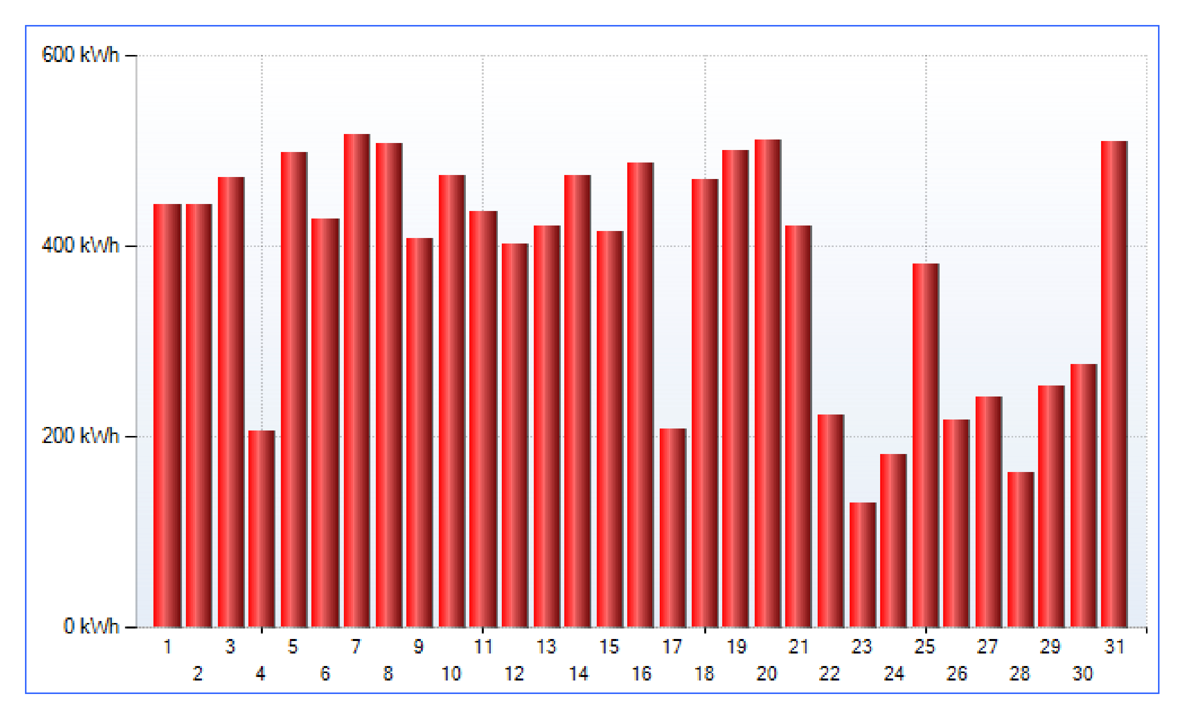


Abb.: Monatsansicht, Energie [kWh]

Copyright RefuSol GmbH

Haben Sie die gewünschte Datenansicht und möchten sich diese zu einem späteren Zeitpunkt wieder anzeigen lassen, so können Sie diese Ansicht abspeichern, indem Sie die Registerkarte ĂGespeicherte Datenñöffnen, einen eindeutigen Namen in das Freifeld eintragen und auf ĂSpeichernñklicken.

Ihre gespeicherte Ansicht können Sie wieder aufrufen, ändern oder auch löschen.

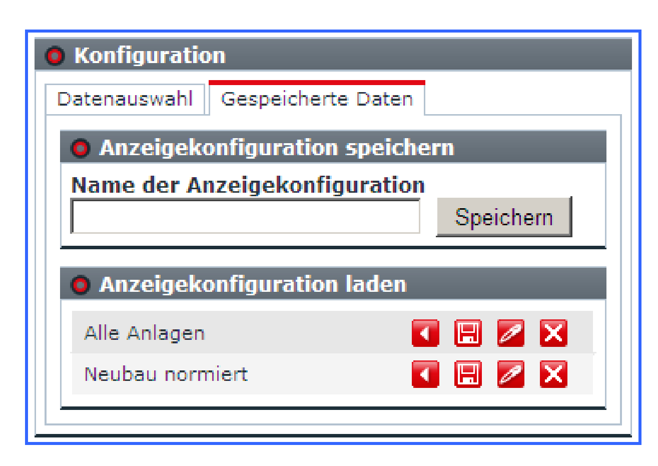


Abb.: Datenansicht speichern

HINWEIS Die Bedienung der statistischen Auswertung ist für den Menüpunkt Ă**Statistik**ñund Ă**Tabelle**ñidentisch. Bei der Tabellenansicht steht Ihnen die Tagesansicht nicht zur Verfügung.

Über die Option Im CSV Format herunterladen können Sie alle Werte, die Sie in der aktuellen Statistik angezeigt bekommen, auch auf Ihrem PC speichern und mit einem Tabellenkalkulationsprogramm, z.B. MS Excel®, weiter bearbeiten und auswerten.

- Speichern Sie zunächst die vom REFU*log*® Portal erstellte Datei auf Ihrem Computer.
- Öffnen Sie Ihre Tabellenkalkulations- Software und importieren Sie die Daten dieser Datei.
- Nur durch einen Import stehen Ihnen die Daten in einzelnen Zellen zur Verfügung.

4 Benutzer

Unter dem Menüpunkt Benutzer stehen Ihnen folgende Verwaltungsfunktionen zur Verfügung:

- Benutzer — Ansicht aller Anlagen Mitbenutzer
- Anlagenzuordnungen
- + Benutzer hinzufügen — erstellen eines neuen Mitbenutzers

Mit der Funktion Ä**Benutzer**ñkönnen Sie sich alle Benutzer mit den Detailinformationen anzeigen lassen, welche eine Zugangsberechtigung zur Anlage haben. Wurden für eine Anlage viele Mitbenutzer angelegt, so kann die Spalte Benutzername sortiert werden, indem Sie auf den roten Pfeil klicken.

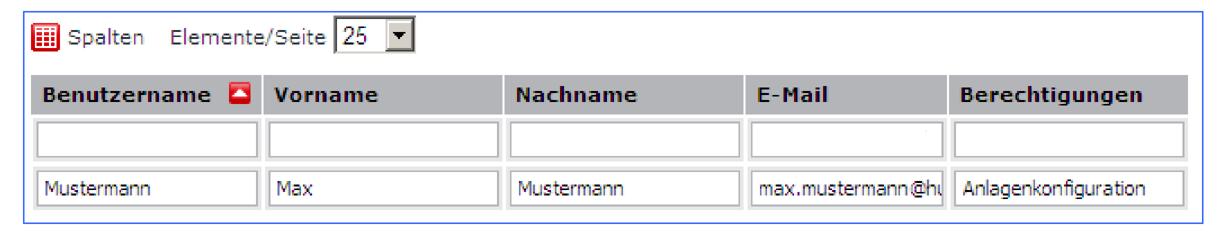


Abb.: vorhandene Mitbenutzer

Um einen bestimmten Mitbenutzer zu suchen, können Sie ein oder mehrere Suchkriterien in die erste, leere Zeile eintragen. Die Suche nach übereinstimmenden Einträgen startet automatisch. Sollte kein übereinstimmender Eintrag (= Mitbenutzer) gefunden werden, erhalten Sie den entsprechenden Hinweis.

No data to display

Abb.: kein passender Mitbenutzer gefunden

Wenn Sie nur einen Teil des gesuchten Namens eingeben möchten, dann stellen Sie vor Ihre Eingabe und danach jeweils einen Stern Ä*ñals Platzhalter!

Mit der Funktion Ä**Anlagenzuordnung**ñerhalten Sie eine Übersicht, zu welcher Anlage welche Mitbenutzer Zugangsberechtigung erhalten haben. Möchten Sie einem Mitbenutzer die Zugangsberechtigung entziehen oder diese wieder erteilen, so aktivieren oder deaktivieren das Kontrollkästchen zum User und schließen die Konfiguration mit der Schaltfläche Speichern ab oder verwerfen Ihre Änderung mit Abbrechen

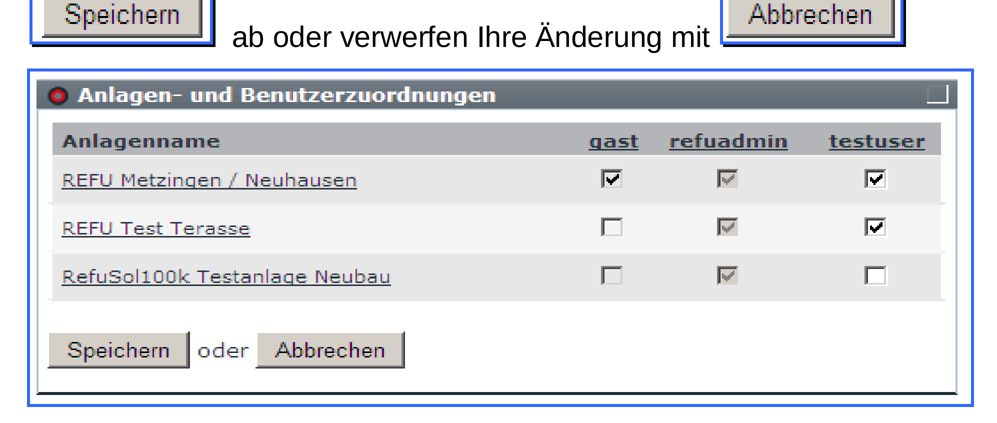


Abb.: Anlagenzuordnung

Mit der Funktion Ă+ **Benutzer hinzufügen**ñkönnen Sie weitere Benutzer für das Portal anlegen. Diese Benutzer erhalten ihren eigenen REFU*log*® Zugang und werden durch den Hauptbenutzer verwaltet. Typische Verwaltungstätigkeiten des Hauptbenutzers gegenüber den Mitbenutzern ist die Rechtevergabe auf erlaubte Anlagen.

Füllen Sie zum Anlegen eines neuen Mitbenutzers das Formular vollständig aus, wobei die Mailadresse einmalig sein muss und noch nicht im Portal verwendet sein darf. Aktivieren Sie die Anlage, für welche der Mitbenutzer Zugangsberechtigung erhalten soll. Verwalten Sie als Hauptbenutzer mehrere Anlagen, so können Sie dem neuen Mitbenutzer die Zugangsberechtigung für alle oder einzelne Anlagen erteilen. Für alle Anlagen, für die der Mitbenutzer Zugangsberechtigung erhält, können Sie des Weiteren die gewünschten Berechtigungen aktivieren. Schließen Sie die BenutzerersteIlung mit der Schaltfläche Hinzufügen ab oder verwerfen Ihre Eingabe mit Abbrechen.



Abb.: Benutzer hinzufügen

5 Technische Unterstützung

5.1 Checkliste

Wenn die Anlage oder einzelne Wechselrichter keine Daten an das REFU*log*® Portal sendet, kann Ihnen die nachfolgende Checkliste helfen, die Ursache hierfür herauszufinden.

5.1.1 Checkliste REFU*sol*® per Ethernet an REFU*log*®

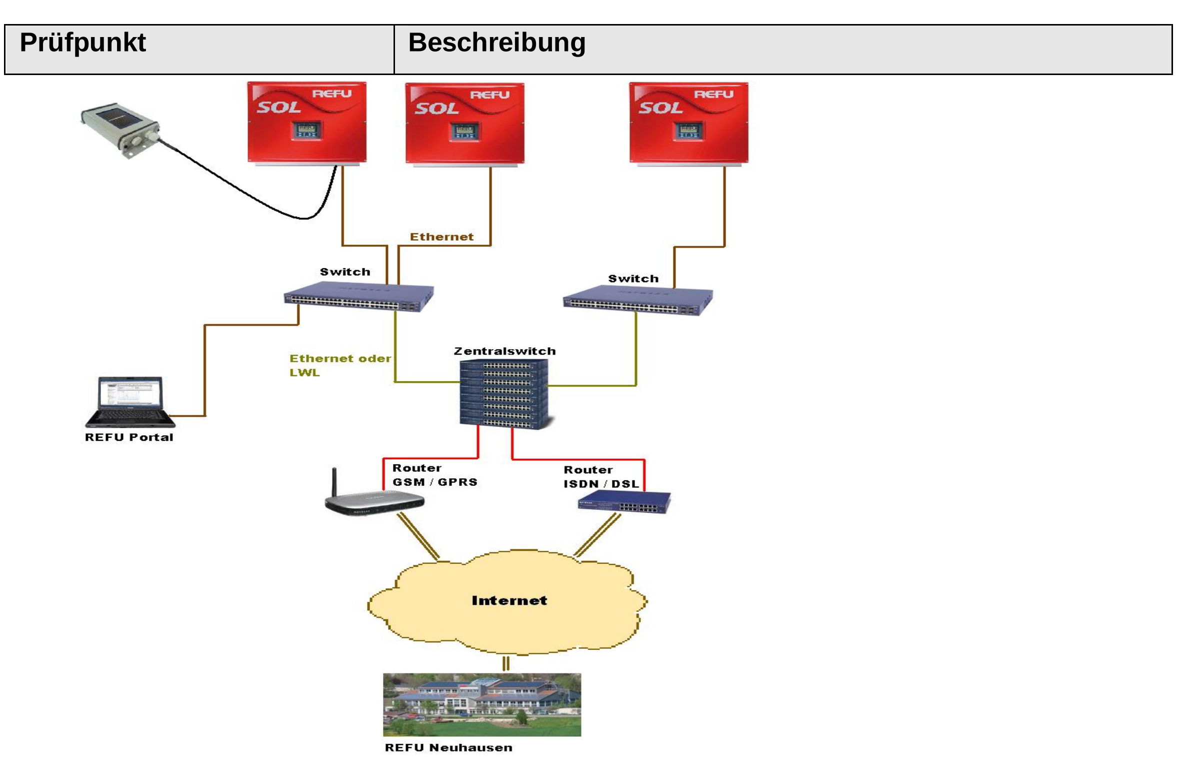
Für den Anschluss der **REFU*SOL*®** per Ethernet an das **REFU*LOG*®** benötigen Sie folgende Handbücher:

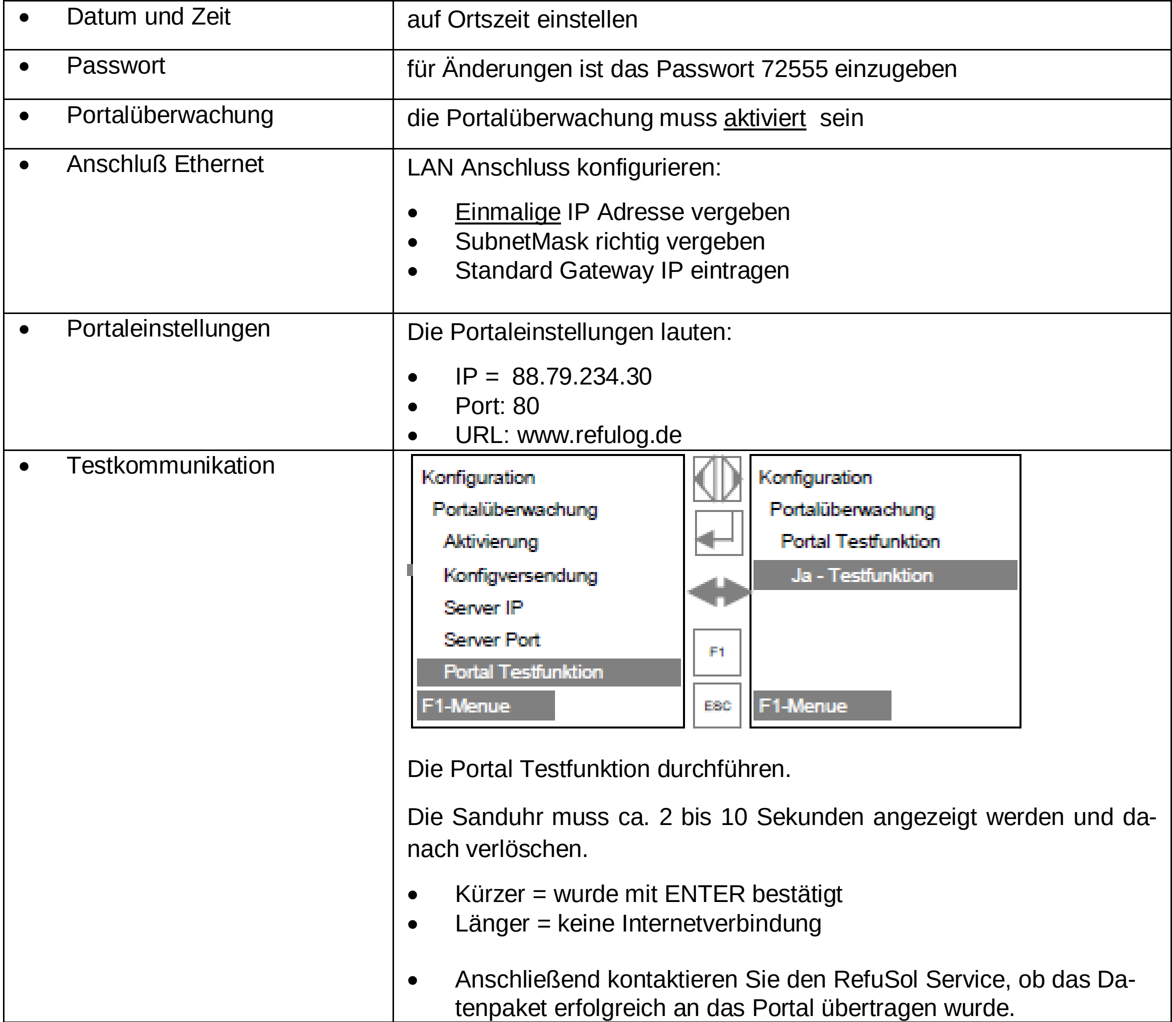
- Bedienungsanleitung: **REFU*sol*®** Solarwechselrichter
- Bedienungsanleitung: **REFU*log*®** Überwachungsportal

Ergänzend zu diesen Bedienungsanleitungen finden Sie nachfolgend eine Zusammenfassung für die Fehlersuche, falls die Kommunikation nicht funktioniert:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Unbeschädigte Kabel	Alle Kabel sind auf Beschädigungen und scharfe Knicke zu prüfen. Kritische Kabel müssen ausgetauscht werden.
• Steckverbindungen	Die Kabel müssen fest mit den Steckern verbunden sein (Zugentlastung). Die Stecker müssen richtig und fest eingesteckt sein (ausstecken und wieder stecken).
• Kabelanschluss Ethernet	Die Kabel müssen richtig angeschlossen werden. Ethernet: 1:1 S/FTP Kabel, max 100 Meter Länge
• Kabelführung	Die Signalkabel sollten nicht zu nah parallel zu Strom führenden Leitungen verlegt werden.

Prüfpunkt	Beschreibung





Prüfpunkt	Beschreibung
• Datum und Zeit	auf Ortszeit einstellen
• Passwort	für Änderungen ist das Passwort 72555 einzugeben
• Portalüberwachung	die Portalüberwachung muss aktiviert sein
• Anschluß Ethernet	LAN Anschluss konfigurieren: • Einmalige IP Adresse vergeben • SubnetMask richtig vergeben • Standard Gateway IP eintragen
• Portaleinstellungen	Die Portaleinstellungen lauten: • IP = 88.79.234.30 • Port: 80 • URL: www.refulog.de
• Testkommunikation	Konfiguration Portalüberwachung Aktivierung Konfigversendung Server IP Server Port Portal Testfunktion F1-Menue F1 ESC Konfiguration Portalüberwachung Portal Testfunktion Ja - Testfunktion F1-Menue Die Portal Testfunktion durchführen. Die Sanduhr muss ca. 2 bis 10 Sekunden angezeigt werden und danach verlöschen. • Kürzer = wurde mit ENTER bestätigt • Länger = keine Internetverbindung • Anschließend kontaktieren Sie den RefuSol Service, ob das Datenpaket erfolgreich an das Portal übertragen wurde.

• Konfigurationsversand	Prüfen, ob die Gerätekonfiguration bereits an das Portal versendet wurde.
• Datenlogger	Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.
• Störspeicher	Werden kritische Meldungen angezeigt? (siehe Handbuch).
• Wiedereinschalten	Schaltet der Wechselrichter selber wieder ein?

Copyright RefuSol GmbH

Wenn der Portaltest nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte, können folgende Überprüfungen durchgeführt werden:

Mit dem Notebook prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Verbindung zum Router	Mit dem Befehl: Äping IP-ROUTERñ die physikalische Verbindung zum Router prüfen
• REFU*log* Portal	Die Erreichbarkeit des Portals im Browser prüfen: • http://88.79.234.30 • www.refulog.de
• Internetroute	DOS Befehl: Ätracert 88.79.234.30ñ Die Portal IP Adresse muss erreicht werden. Die Fehlermeldung ÄZiel kann nicht erreicht werdenñ ist richtig, da der Äpingñ bei REFU blockiert ist.
• Datenpakete	Mit einem Netzwerk ÄSnifferñ Programm den Netzwerktraffic bei Portaltest prüfen: • von **Wechselrichter** gesendet • von **REFU*log*®** geantwortet

An Switch, Firewall und Router prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Connect LED	Am Port des Netzwerkgerätes, an welchem der Wechselrichter eingesteckt ist, muss die Connect-LED leuchten. Die Traffic-LED muss immer wieder aufflackern.
• Netzwerkanschluss	Das Netzwerkgerät (Hub, Switch oder Router) soll auf 100 MBit Vollduplex eingestellt werden.
• Computerkonto	Ist ein Computerkonto notwendig, dass ein Gerät sich mit dem Internet verbinden darf?
• Internet Restriktion	PMU für das Internet erlauben
• Portöffnung	Port 80 öffnen
• Regel für Portal angelegt	TCP/IP Request an 88.79.234.30 Port 80 als Regel einrichten
• ARP Tabelle	Wurde der Wechselrichter-MAC Adresse eine IP zugeordnet?
• Log-Tabellen	Alle Log-Tabellen der Netzwerkgeräte kontrollieren • Switche • Firewall • Router
• Web Verbindungen	Mit dem DOS Befehl: Äroute PRINTñ die Verbindungen ins Web prüfen
• Firewall IP Pakete	An der Firewall müssen die IP Pakete des Wechselrichters in das Internet geroutet werden.

Die letzte Störung ist im Speicherplatz S0, die älteste in S100. Eine neue Störung wird immer im Speicherplatz S0 abgespeichert. Dabei geht die Störung auf Speicherplatz S100 verloren.

Copyright RefuSol GmbH

Parameter Übersichtsliste

Diese Wechselrichter Parameter dienen zur Einstellung bzw. zur Überprüfung der Konfiguration an den Wechselrichtern:

Parameter- Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
P 405.2	Einschaltung Wechselrichter	• Definiert, ob der Wechselrichter bei genügend DC Spannung selbst einschaltet • 3 = Standard Wert
P 407.3	Protokoll	• Definiert das Protokoll auf der jeweiligen Schnittstelle. • 1 = REFU, SOLARLOG, Weblog • 2 = SOLARLOG **(nur bei älterer Firmware!)** • 3 = MeteoControl **(nur bei älterer Firmware!)**
P 450.0	Datenlogger	• Definiert den Datenlogger • 0 = ausgeschaltet • 1 = eingeschaltet
P 451.0	Datenlogger Zeitintervall	• Definiert das Zeitintervall (60 / 300 / 600 Sek.) in dem der Datenlogger Werte speichert • 600 = Standard Wert
P 472.0	Konfigversendung	• Definiert die Versendung der Konfigurationsdaten. • 0 = keine Konfigversendung in Warteschlange • 1 = Konfigdaten werden versendet.
P 473.0	Portalüberwachung	• Definiert, ob der Wechselrichter Daten an REFU*LOG*® sendet. • 0 = Kommunikation über RS485 Bus • 1 = Kommunikation über RJ45 Ethernet
		•

HINWEIS **Nach erfolgter Eingabe den Wechselrichter am DC- Trennschalter für mindestens 30 Sekunden ausschalten und wieder einschalten!**

REFUsol

Copyright RefuSol GmbH

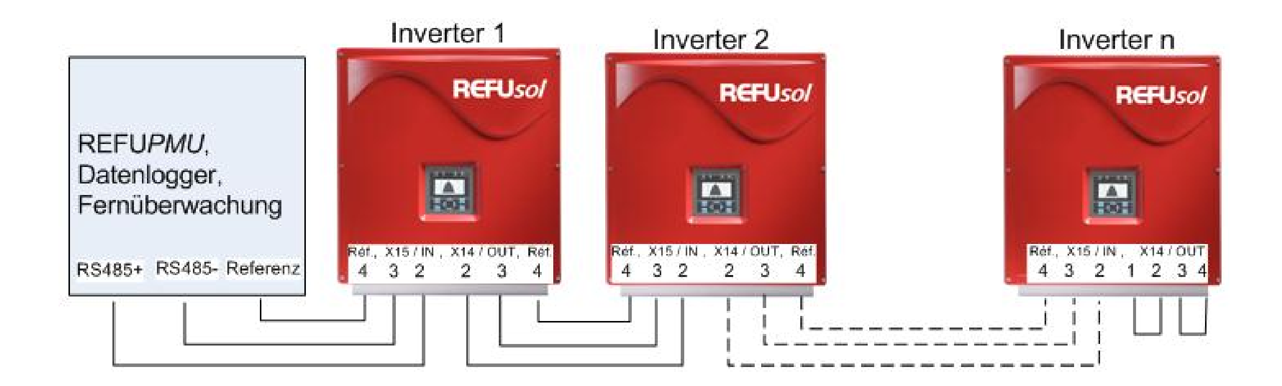
5.1.2 Checkliste REFU*sol*® per REFU*pmu*® an REFU*log*®

Für den Anschluss der **Wechselrichter** per REFU*pmu* an das **REFU*LOG*®** benötigen Sie folgende Handbücher:

- Bedienungsanleitung: **REFU*sol*®** Solarwechselrichter
- Bedienungsanleitung: **REFU*pmu*®** Power Management Unit
- Software: **PMU*vis***
- Bedienungsanleitung: **REFU*log*®** Überwachungsportal

Ergänzend zu diesen Bedienungsanleitungen finden Sie nach folgend eine Zusammenfassung für die Fehlersuche, falls die Kommunikation nicht funktioniert:

<table>
<tr><th>Prüfpunkt</th><th>Beschreibung</th></tr>
<tr><td>• Unbeschädigte Kabel</td><td>Alle Kabel sind auf Beschädigungen und scharfe Knicke zu prüfen. Kritische Kabel müssen ausgetauscht werden.</td></tr>
<tr><td>• Steckverbindungen</td><td>Die Kabel müssen fest mit den Steckern verbunden sein (Zugentlastung).
Die Stecker müssen richtig und fest eingesteckt sein (ausstecken und neu stecken).</td></tr>
<tr><td>• Kabelanschluss RS485</td><td>Die Kabel müssen richtig angeschlossen werden.
Bei Kabelverlängerungen dürfen die Adern nicht vertauscht werden.
<table>
<tr><th>Stecker WR</th><th>PMU X77</th><th><u>oder</u> X15</th></tr>
<tr><td>frei</td><td>1. frei</td><td>1. frei</td></tr>
<tr><td>Pin 2 = +</td><td>2. X</td><td>2. X</td></tr>
<tr><td>Pin 3 = -</td><td>3. X</td><td>3. X</td></tr>
<tr><td>frei</td><td>4. frei</td><td>4. frei</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>• Busabschluss</td><td>Für Busabschluss ÄX14 Outñ 1-2 und 3-4 brücken</td></tr>
<tr><td>• Überspannungsschutz</td><td>Primär soll der X77 verwendet werden, da hier ein Überspannungsschutz integriert ist.</td></tr>
<tr><td>• Kabelführung</td><td>Die Signalkabel sollten nicht zu nah parallel zu Strom führenden Leitungen verlegt werden.</td></tr>
</table>



Wechselrichter einschalten und prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Datum und Zeit	auf Ortszeit einstellen
• Passwort	für Änderungen ist das Passwort 72555 einzugeben
• Portalüberwachung	die Portalüberwachung muss <u>deaktiviert</u> werden
• Anschluss RS485	Schnittstelle konfigurieren: Menü Konfiguration > Kommunikation > RS485 • USS Adresse einmal pro Kanal = Ă1ñbis Ă31ñ • Protokoll = Ă1ñ • Baud Rate = Ă57600ñ
• Konfigurationsversand	Prüfen, ob die Gerätekonfiguration bereits an das Portal versendet wurde.
• Datenlogger	Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.
• Störspeicher	Werden kritische Meldungen angezeigt (siehe Handbuch).
• Wiedereinschalten	Schaltet der Wechselrichter selber wieder ein?
• Leistungsreduzierung	Wird eine Leistungsreduzierung an den Wechselrichter gesendet?

REFU*pmu* einschalten und mit PMU*vis* prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Datum und Zeit	auf Computeruhrzeit setzen
• PMU Funktionalität	PMU Konfiguration ☑ PMU Hauptschalter ☑ Leistungsreduzierung ☑ Portaldatenweiterleitung
• Leistungsreduzierung	• Relaiskonfiguration nach Vorgabe durch Energieversorger vor-nehmen • Simulation Leistungsreduzierung durch verbinden von ĂX18 Pin 1ñzu X17 Pin 2ñ= 30 % (bei der Standardvorgabe)
• Ethernet	Konfiguration: IP, SubnetMask, StandardGateway
• RS485	für BUS A und Bus B die Baud Rate Ă57600 Baudñeinstellen
• Portaltest	mit ĂPortaltestñdie Verbindung prüfen Ergebnis: ĂTest erfolgreichñansonsten Netzwerkfehler
• Teilnehmerübersicht	Extras: Die Teilnehmerübersicht muss alle angeschlossenen Wech-selrichter zeigen

Copyright RefuSol GmbH

Wenn der Portaltest nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte, können folgende Überprüfungen durchgeführt werden:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Verbindung zum Router	Mit dem Befehl: Ăping IP-ROUTERñ die physikalische Verbindung zum Router prüfen
• REFU*LOG* Portal	Die Erreichbarkeit des Portals im Browser prüfen: • http://88.79.234.30 • www.refulog.de
• Internetroute	DOS Befehl: Ătracert 88.79.234.30ñ Die Portal IP Adresse muss erreicht werden. Die Fehlermeldung ĂZiel kann nicht erreicht werdenñ ist richtig, da der Ăpingñ bei REFU*sol* blockiert ist.
• Datenpakete	Mit einem Netzwerk ĂSnifferñ Programm den Netzwerktraffic bei Portaltest prüfen: • von PMU gesendet • vom Portal geantwortet

An Switch, Firewall und Router prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Connect LED	Am Port des Netzwerkgerätes, an welchem der Wechselrichter eingesteckt ist, muss die Connect-LED leuchten. Die Traffic-LED muss immer wieder aufflackern.
• Netzwerkanschluss	Das Netzwerkgerät (Hub, Switch oder Router) soll auf 100 MBit Vollduplex eingestellt werden.
• Computerkonto	Ist ein Computerkonto notwendig, dass ein Gerät sich mit dem Internet verbinden darf?
• Internet Restriktion	PMU für das Internet erlauben
• Portöffnung	Port 80 öffnen
• Regel für Portal angelegt	TCP/IP Request an 88.79.234.30 Port 80 als Regel einrichten
• ARP Tabelle	Wurde der Wechselrichter-MAC Adresse eine IP zugeordnet?
• Log-Tabellen	Alle Log-Tabellen der Netzwerkgeräte kontrollieren • Switche • Firewall • Router
• Web Verbindungen	Mit dem DOS Befehl: Ăroute PRINTñ die Verbindungen ins Web prüfen
• Firewall IP Pakete	An der Firewall müssen die IP Pakete des Wechselrichters in das Internet geroutet werden.

Copyright RefuSol GmbH

Parameter Übersichtsliste

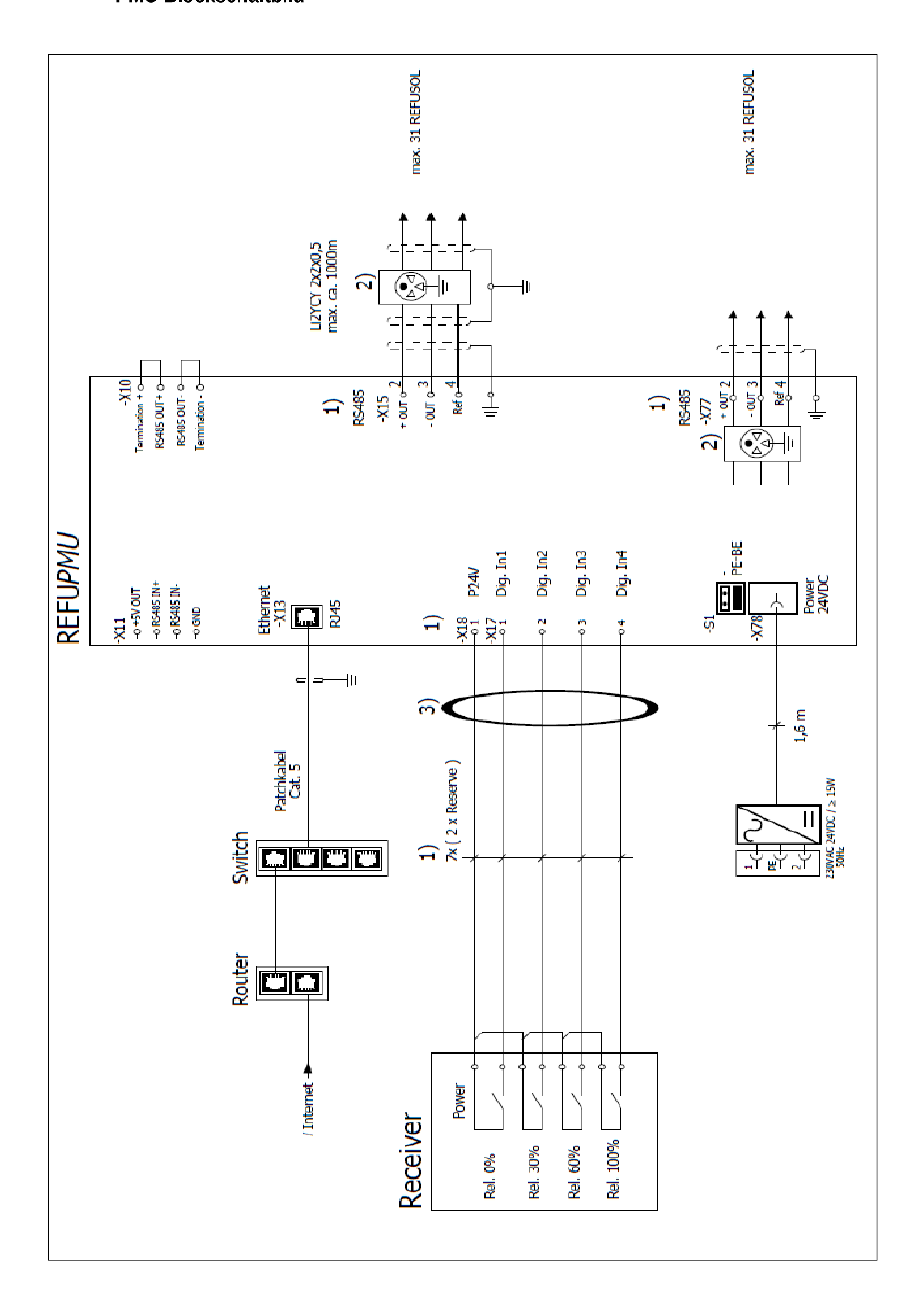
Diese Wechselrichter Parameter dienen zur Einstellung bzw. zur Überprüfung der Konfiguration an den Wechselrichtern:

Parameter-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
P 405.2	Einschaltung Wechselrichter	• Definiert, ob der Wechselrichter bei genügend DC Spannung selbst einschaltet • 3 = Standard Wert
P 406.3	USS Adresse	• Definiert die Adresse der Schnittstelle. • Werte von 1 bis 31 wählbar
P 407.3	Protokoll	• Definiert das Protokoll auf der jeweiligen Schnittstelle. • 1 = REFU, SOLARLOG, Weblog • 2 = SOLARLOG **(nur bei älterer Firmware!)** • 3 = MeteoControl **(nur bei älterer Firmware!)**
P 420.3	Baudrate	• Baudrate der Schnittstelle RS485 • 57600= Standard Wert
P 450.0	Datenlogger	• Definiert den Datenlogger • 0 = ausgeschaltet • 1 = eingeschaltet
P 451.0	Datenlogger Zeitintervall	• Definiert das Zeitintervall (60 / 300 / 600 Sek.) in dem der Datenlogger Werte speichert • 600 = Standard Wert
P 472.0	Konfigversendung	• Definiert die Versendung der Konfigurationsdaten. • 0 = keine Konfigversendung in Warteschlange • 1 = Konfigdaten werden versendet.
P 473.0	Portalüberwachung	• Definiert, ob der Wechselrichter Daten an REFU*log*® sendet. • 0 = Kommunikation über RS485 Bus • 1 = Kommunikation über RJ45 Ethernet
P 1162.0	Leistungsbegrenzung	• Definiert die Leistungsbegrenzung durch PMU • Wert wird in 0/00 angezeigt
		•

HINWEIS **Nach erfolgter Eingabe den Wechselrichter am DC-Trennschalter für mindestens 30Sekunden ausschalten wieder einschalten! Nach jeder Öffnung des RS485 Bus die REFU*pmu* stromlos setzen und neu starten!**

Copyright RefuSol GmbH

PMU Blockschaltbild



Copyright RefuSol GmbH

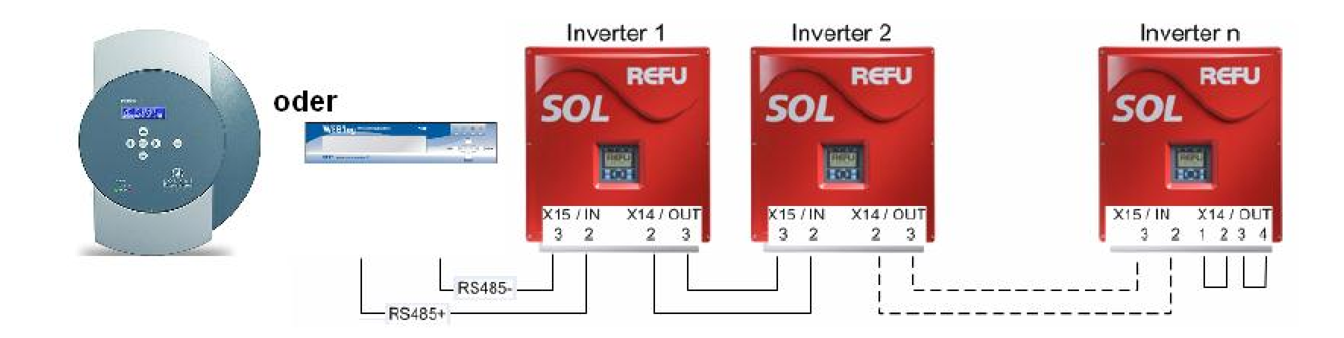
5.1.3 Checkliste REFU*SOL*® per externen Datenlogger

Für den Anschluss der Wechselrichter per externen Datenlogger (Drittanbieter) benötigen Sie folgende Handbücher:

- Bedienungsanleitung: **REFU*sol*®** Solarwechselrichter
- Bedienungsanleitung: des externen Datenlogger

Ergänzend zu diesen Bedienungsanleitungen finden Sie nachfolgend eine Zusammenfassung für die Fehlersuche, falls die Kommunikation nicht funktioniert:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Unbeschädigte Kabel	Alle Kabel sind auf Beschädigungen und scharfe Knicke zu prüfen. Kritische Kabel müssen ausgetauscht werden.
• Steckverbindungen	Die Kabel müssen fest mit den Steckern verbunden sein (Zugentlastung). Die Stecker müssen richtig und fest eingesteckt sein (ausstecken und neu stecken).
• Kabelanschluss RS485	Die Kabel müssen richtig angeschlossen werden. Bei Kabelverlängerungen dürfen die Adern nicht vertauscht werden. Der Kabelschirm ist an den Metallsteckern korrekt anzuschließen, der Wechselrichter muss geerdet sein. **Stecker WR** frei Pin 2 = **+** Pin 3 = **-** frei
• Busabschluss	Für Busabschluss ÄX14 Outñ 1-2 und 3-4 brücken
• Kabelführung	Die Signalkabel sollten nicht zu nah parallel zu Strom führenden Leitungen verlegt werden.



Wechselrichter einschalten und prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Datum und Zeit	auf Ortszeit einstellen
• Passwort	für Änderungen ist das Passwort 72555 einzugeben
• Portalüberwachung	die Portalüberwachung muss deaktiviert werden
• Anschluss RS485	Schnittstelle konfigurieren: Menü Konfiguration > Kommunikation > RS485 • USS Adresse einmal pro Kanal = Ă1ñbis Ă31ñ • Protokoll = Ă1ñ • Baud Rate = Ă57600ñ
• Konfigurationsversand	Prüfen, ob die Gerätekonfiguration bereits an das Portal versendet wurde.
• Datenlogger	Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.
• Störspeicher	Werden kritische Meldungen angezeigt (siehe Handbuch).
• Wiedereinschalten	Schaltet der Wechselrichter selber wieder ein?

REFUsol
Copyright RefuSol GmbH

Handelsübliche Datenlogger in Zusammenarbeit mit REFU*sol*®

Prüfpunkt	Beschreibung
• Datum und Zeit	auf Computeruhrzeit setzen
• Firmwareversion	Aktuellste Version installieren
• Anschluß RS485 Solar-Log	An einem Busanschluss darf nur ein Hersteller von Wechselrichter angeschlossen werden. Sollen zwei unterschiedliche Hersteller angeschlossen werden, ist auf eine Bustrennung zu achten (Anschlüsse A und B)
• Teilnehmer Scan	• Am Solarlog ggf. die Wechselrichterliste durch Reset löschen oder Solarlog auf Werkseinstellungen zurück setzen • die Wechselrichter durch neues scannen erfassen • ggf. nur ein Wechselrichter anschließen und Scan durchführen (Busabschluss nicht vergessen)
• Wechselrichter Übersicht	Die Teilnehmerübersicht muss alle Wechselrichter zeigen
• Anzeige	Am Solarlog müssen die gleichen Werte wie am Display der Wechselrichter angezeigt werden
• Ethernet zu Internet	Die Konfiguration von IP, SubnetMask und Standard Gateway richtet sich nach dem vorhandenen Netzwerk

Meteocontrol® prüfen:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Datum und Zeit	auf Computeruhrzeit setzen
• Firmwareversion	Aktuellste Version installieren
• Anschluss RS485 Meteocontrol	An dem Busanschluss darf nur ein Hersteller von Wechselrichter angeschlossen werden.
• Teilnehmer Scan	• Am Webd̂log ggf. die Wechselrichterliste durch Reset löschen oder Webd̂log auf Werkseinstellungen zurück setzen • die Wechselrichter durch neues scannen erfassen • ggf. nur ein Wechselrichter anschließen und Scan durchführen (Busabschluss nicht vergessen)
• Wechselrichter Übersicht	Die Teilnehmerübersicht muss alle Wechselrichter zeigen
• Anzeige	Am Webd̂log müssen die gleichen Werte wie am Display der Wechselrichter angezeigt werden
• Ethernet zu Internet	Die Konfiguration von IP, SubnetMask und Standard Gateway richtet sich nach dem vorhandenen Netzwerk

Copyright RefuSol GmbH

Wenn der Portaltest nicht erfolgreich durchgeführt werden konnte, können folgende Überprüfungen durchgeführt werden:

Prüfpunkt	Beschreibung
• Verbindung zum Router	Mit dem Befehl: Ăping IP-ROUTERñ die physikalische Verbindung zum Router prüfen
• REFU*log* Portal	Die Erreichbarkeit des Portals im Browser prüfen: • http://88.79.234.30 • www.refulog.de
• Internetroute	DOS Befehl: Ătracert 88.79.234.30ñ Die Portal IP Adresse muss erreicht werden. Die Fehlermeldung ĂZiel kann nicht erreicht werdenñ ist richtig, da der Ăpingñ bei REFU*sol* blockiert ist.
• Datenpakete	Mit einem Netzwerk ĂSnifferñ Programm den Netzwerktraffic bei Portaltest prüfen: • von REFU*pmu* gesendet • vom Portal geantwortet

Switch, Firewall und Router prüfen

Prüfpunkt	Beschreibung
• Connect LED	Am Port des Netzwerkgerätes, an welchem der Wechselrichter eingesteckt ist, muss die Connect-LED leuchten. Die Traffic-LED muss immer wieder aufflackern.
• Netzwerkanschluss	Das Netzwerkgerät (Hub, Switch oder Router) soll auf 100 MBit Vollduplex eingestellt werden.
• Computerkonto	Ist ein Computerkonto notwendig, dass ein Gerät sich mit dem Internet verbinden darf?
• Internet Restriktion	PMU für das Internet erlauben
• Portöffnung	Port 80 öffnen
• Regel für Portal angelegt	TCP/IP Request an 88.79.234.30 Port 80 als Regel einrichten
• ARP Tabelle	Wurde der Wechselrichter-MAC Adresse eine IP zugeordnet?
• Log-Tabellen	Alle Log-Tabellen der Netzwerkgeräte kontrollieren • Switch • Firewall • Router
• Web Verbindungen	Mit dem DOS Befehl: Ăroute PRINTñ die Verbindungen ins Web prüfen
• Firewall IP Pakete	An der Firewall müssen die IP Pakete des Wechselrichters in das Internet geroutet werden.

Copyright RefuSol GmbH

Diese Wechselrichter Parameter dienen zur Einstellung bzw. zur Überprüfung der Konfiguration an den Wechselrichtern:

Parameter-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
P 405.2	Einschaltung Wechselrichter	• Definiert, ob der Wechselrichter bei genügend DC Spannung selbst einschaltet • 3 = Standard Wert
P 406.3	USS Adresse	• Definiert die Adresse der Schnittstelle. • Werte von 1 bis 31 wählbar
P 407.3	Protokoll	• Definiert das Protokoll auf der jeweiligen Schnittstelle. • 1 = REFU, SOLARLOG, Weblog • 2 = SOLARLOG **(nur bei älterer Firmware!)** • 3 = MeteoControl **(nur bei älterer Firmware!)**
P 420.3	Baudrate	• Baudrate der Schnittstelle RS485 • 57600= Standard Wert
P 450.0	Datenlogger	• Definiert den Datenlogger • 0 = ausgeschaltet • 1 = eingeschaltet
P 451.0	Datenlogger Zeitintervall	• Definiert das Zeitintervall (60 / 300 / 600 Sek.) in dem der Datenlogger Werte speichert • 600 = Standard Wert
P 472.0	Konfigversendung	• Definiert die Versendung der Konfigurationsdaten. • 0 = keine Konfigversendung in Warteschlange • 1 = Konfigdaten werden versendet.
P 473.0	Portalüberwachung	• Definiert, ob der Wechselrichter Daten an das REFU*log*® sendet. • 0 = Kommunikation über RS485 Bus • 1 = Kommunikation über RJ45 Ethernet
P 1162.0	Leistungsbegrenzung	• Definiert die Leistungsbegrenzung durch REFU*pmu* • Wert wird in 0/00 angezeigt
		•

HINWEIS **Nach erfolgter Eingabe den Wechselrichter am DC-Trennschalter für mindestens 30 Sekunden ausschalten und wieder einschalten!**

Nach jeder Öffnung des RS485 Bus die Datenlogger stromlos setzen und neu starten!

Copyright RefuSol GmbH

6 Technischer Support

- Informationsmaterialien, Dokumentationen und weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website im Download Bereich (www.refusol.com im Bereich: Download)

- Bei technische Fragen zu REFU*log*® wenden Sie sich an:

  - ✓ Tel.: +49 (7123) 969-202
    Montag bis Freitag, 08:00 ï 17:00 h MEZ

  - ✓ Fax: +49 (7123) 969-220

  - ✓ E-Mail: (mailto:refulog@refusol.com)

Copyright RefuSol GmbH

7 Notizen





Copyright RefuSol GmbH



REFU*sol* GmbH
Uracherstr. 91
D-72555 Metzingen / Deutschland

Tel: +49 (0) 7123.969-102
Fax: +49 (0) 7123.969-333
info@refusol.com
www.refusol.com
Art.-Nr.: 0030550